GRUNDIG SERVICE MANUAL

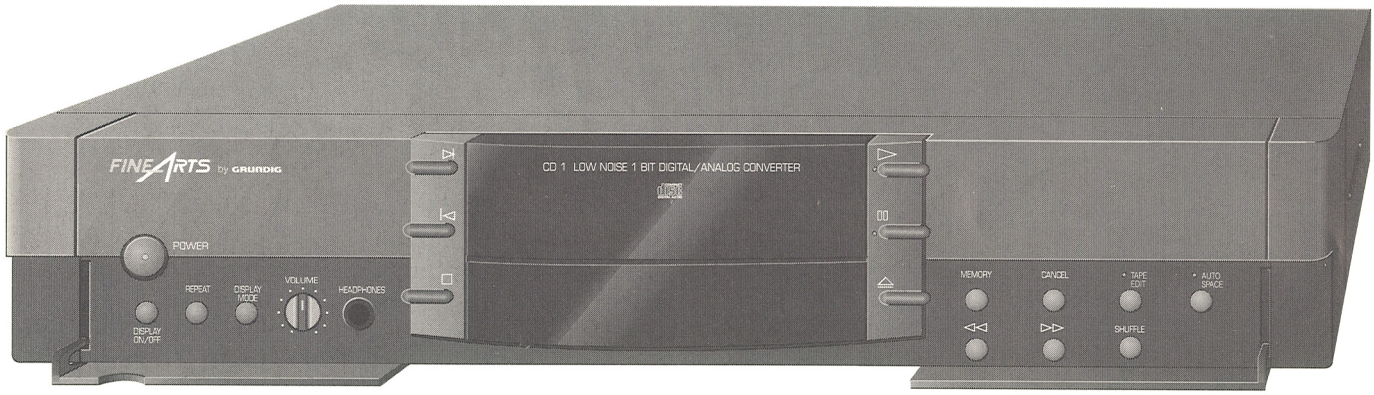
CD

Ⓓ Btx ★ 32700 #

Service Manual

Sach-Nr./Part no.
72010-736.00

CD 1



FINE ARTS

CD 1 (9.54701-8151 / G.LD 1551)

(D)

Inhaltsverzeichnis

Seite

Allgemeiner Teil ..... 1-2 ... 1-15

Technische Daten 1-2
Meßgeräte 1-2
Sicherheitshinweise 1-3
LASER Sicherheit 1-5
MOS-Bauelemente 1-6
Ausbauhinweise 1-8
Bedienhinweise 1-12
Testmodus 1-16

Platinenabbildungen und Schaltpläne ..... 2-1 ... 2-3

Verdrahtungsplan 2-1
Platinenabbildungen 2-2
Schaltpläne 2-3

Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste 3-1

(GB)

Table of Contents

Page

General Section ..... 1-2 ... 1-15

Technical Data 1-2
Test Equipment 1-2
Safety Requirements 1-3
LASER Safety 1-5
MOS Components 1-6
Disassembly Instructions 1-8
Operating Hints 1-12
Testmode 1-16

Layout of the PCBs and Circuit Diagrams ..... 2-1 ... 2-3

Wiring Diagram 2-1
Layout of PCBs 2-2
Circuit Diagrams 2-3

Exploded Views and List of Spare Parts 3-1

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Test-CD (Sach-Nr. 72008-376.00)

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

GRUNDIG AG
Geschäftsbereich Industrieelektronik
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay
Tel. 0911/7330-0
Telefax 0911/7330-479

Technische Daten

Linearität Frequenzgang (20 - 20 000 Hz) ..... < ± 0,5 dB
Signal- / Rauschspannungsabstand
(RMS, DIN A, 22 kHz LPF) ..... > 95 dB
Klirrfaktor (0 dB, 1 kHz) ..... < 0,01 %
Intermodulation (DIN 60 Hz / 7 kHz; 4 : 1) ..... < 0,02 %
Ausgangswiderstand ..... 500 Ω
Ausgangsspannung ..... 2 V
Netzspannung, Netzfrequenz ..... 230 - 240 V~, 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme ..... ca. 9,5 W

Zubehör

Fernbediengeber RC CD-Player
Sach-Nr. 9.54708-8151
Best.-Nr. G.OD 06-51

General section

Test Equipment / Aids

Test CD (Part No. 72008-376.00)

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

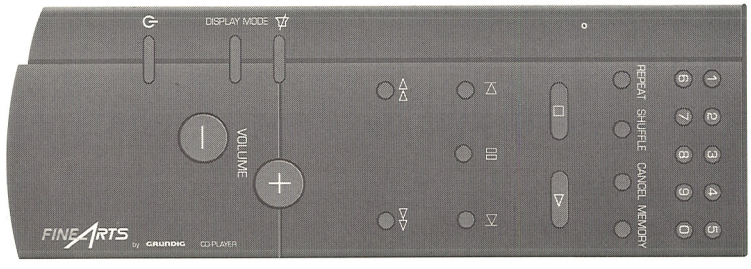
GRUNDIG AG
Geschäftsbereich Industrieelektronik
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel. 0911/7330-0
Telefax 0911/7330-479

Technical Data

Linear frequency response (20 - 20 000 Hz) ..... < ± 0.5 dB
Signal-noise ratio
(RMS, DIN A, 22 kHz LPF) ..... > 95 dB
Distortion factor (0 dB, 1 kHz) ..... < 0.01 %
Intermodulation (DIN 60 Hz / 7 kHz; 4 : 1) ..... < 0.02%
Output resistance ..... 500 Ω
Output voltage ..... 2 V
Supply voltage, mains frequency ..... 230 - 240 V~, 50 - 60 Hz
Power consumption ..... ca. 9.5 W

Options

Remote Control RC CD Player
PartNo. 9.54708-8151
Order No. G.OD 06-51



Sicherheitsvorschriften / Safety Requirements / Prescrizioni de sicurezza / Prescriptions de sécurité / Prescripciones de seguridad

(D) **Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 0701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!

Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien ! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

MOS - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

(GB) **Attention:** Please observe the applicable safety requirements according to VDE 0701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!

Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

(I) **Attenzione:** Osservarne le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 0701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!

Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.

Osservare le relative prescrizioni durante, lavori con componenti **MOS**!

(F) **Attention:** Priere d'observer les prescriptions de securite VDE 0701 (concernant les reparations) et VDE 0860 / IEC 65 (concernant le type de produit)!

Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les memes spécifications.

Lors de la manipulation des circuits **MOS**, respecter les pescriptions **MOS**!

(E) **Atención:** Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 0701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!

Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución, emplear componentes con idénticas especificaciones!

Durante la reparacion observar las normas sobre componentes **MOS**!

(USA) U.S.& Canada **Attention**: This set can only be operated from AC mains of 120 V/60 Hz. Also observe the information given on the rear of the set.

CAUTION-for continued protection against risk of fire replace only with same type fuses!

CAUTION: to reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel. Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

(D)

Sicherheitsbestimmungen

Nach Servicearbeiten ist bei Geräten der Schutzklasse II die Messung des Isolationswiderstandes und des Ableitstromes bei eingeschaltetem Gerät nach **VDE 0701 / Teil 200** bzw. der am Aufstellort geltenden Vorschrift, durchzuführen!
Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse II, erkennbar durch das Symbol ⧈.

Wir empfehlen die Messungen mit dem **METRATESTER 3/4** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

Ist die Sicherheit des Gerätes nicht gegeben, weil
- eine Instandsetzung unmöglich ist
- oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen,

so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden.

Empfehlungen für den Servicefall

- Nur Original - Ersatzteile verwenden.
  Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung ⚠ sind Original - Ersatzteile zwingend notwendig.
- Auf Sollwert der Sicherungen achten.
- Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein.
- Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.
- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind auf äußere Mängel vor dem Anschluß zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit der Zugentlastung und von Biegeschutz-Tüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

(GB)

Safety Standard Compliance

After service work on a product conforming to the Safety Class II, the insulating resistance and the leakage current with the product switch on must be checked according to VDE 0701 or to the specification valid at the installation location!
This product conforms to the Safety Class II, as identified by the symbol ⧈.

We recommend that the measurements are carried out using the **METRATESTER 3/4**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

If the safety of the product is not proved, because
- a repair and restoration is impossible
- or the request of the user is that the restoration is not to be carried out,

the operator of the product must be warned of the danger by a written warning.

Recommendation for service repairs

- Use only original spare parts.
  With components or assemblies accompanied with the Safety Symbol ⚠ only original-spare parts are strictly to be used.
- Use only original fuse value.
- Safety compliance, parts of the product must not be visually damaged or unsuitable. This is valid especially for insulators and insulating parts.
- Mains leads and connecting leads should be checked for external damage before connection. Check the insulation!
- The functional safety of the tension relief and bending protection bushes are to be checked:
- Thermally loaded solder pads are to be suck off and re-soldered.
- Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

(F)

Prescriptions de securite

Suite aux travaux de maintenance sur les appareils de la classe II, il convient de mesurer la résistance d'isolement et le courant de fuite sur l'appareil en état de marche, contormément á la norme VDE 0701 § 200, ou selon les prescriptions en vigueur sur le lieu de fonctionnement de l'appareil!
Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité classe II, signaléé par le symbole ⧈ .

Pour ces mesures, nous préconisons l´utilisation du **METRA–TESTER 3/4** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes á la norme VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

Dans le cas où la sécurité de l'appareil n´est pas assurée pour les aisons suivantes:
- la remise en état est impossible
- l'utilisateur ne souhaîte pas la remise en état de l'appareil.

l'utilisateur doit être informé par écrit du danger que représente lùtili sation de l'appareil.

Recommandations pour la maintenance

- Utiliser exclusivement des piéces de rechange d'origine. Les composants et ensembles de composants signalés par le symbole ⚠ doivent être impérativement remplacés par des pièces d'origine.
- Respecter la valeur nominale des fusibles.
- Veiller au bon état et la conformité des pièces contribuant à la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ceci s'applique particuliérement aux isolements et pièces isolantes.
- Véritier le bon état extérieur des câbles secteur et des câbles de raccordement au point de vue isolement avant la mise sous tènsion.
- Véritier le bon état des protections de gaine.
- Nettoyer les soudures avant de les renouveler.
- Dégager les voies d'aération.

(I)

Norme di sicurezza

Successivamente ai lavori di riparazione, negli apparecchi della classe di protezione II occorre effettuare la misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione quando l'apparecchio e'acceso, secondo le norme VDE 0701 / parte 200 e rispettivamente le norme locali!
Questo apparecchio corrisponde alla classe di protezione II ed è riconoscibile dal simbolo ⧈ .

Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRA–TESTER 3/4** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

Se la sicurezza dell'apparecchio non è raggiunta, perchè
- una riparazione non è possibile
- oppure è desiderio del cliente che una riparaz. non avvenga in questi casi si deve comunicare per iscritto all'utilizzat.

la pericolosità dell'apparecchio riguardo il suo isolamento.

Raccomandazione per il servizio assistenza

- Impiegare solo componenti originali:
  I componenti o i gruppi di componenti contraddistinti dall' indicaz. ⚠ devono assolutamente venir sostituiti con parti originale.
- Osservare il valore nominale dei fusibili.
- I componenti che concorrono alla sicurezza dell´apparecchio non possono essere nè danneggiati nè risultare visibilmente inadatti. Questo vale soprattutto per isolamenti e parti isolate.
- I cavi di rete e di collegamento vanno controllati prima dell'utilizzo affinchè non presentino imperfezioni esteriori. Controllare l'isola mento.
- E´necessario controllare la sicurezza dei fermacavi e delle guaine flessibili.
- Saldature caricate termicam. vanno rifatte.
- Lasciare libere le fessure di areazione.

(E)

DISPOSICIONES PARA LA SEGURIDAD

Después de operaciones de servicio en aparatos de la clase de proteccion II, se llevará a cabo la medida de la resistencia de aislamiento y de la corriente derivada, con el aparato conectado, de acuerdo con VDE 0701 o de las disposiciones vigentes en el lugar de instalación .
Este aparato corresponde a la clase de protección II, reconocible por el sìmbolo ⧈ .

Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRATESTER 3/4** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90327 Nürnberg

Si no se cumple la seguridad del aparato, porque
- la puesta en orden es imposible, o
- esiste el desco del usuario de no realizarla, se ha de comunicar a quien lo haga funcionar, por escrito, del peligro dimanante del aparato.

Recomendaciones para caso de servicio

- Emplear sólo componentes originales.
  Con componentes o grupos constructivos con el indicativo de se guridad ⚠ son de obligada necesidad piezas de repuesto originales.
- Las partes del aparato que contribuyan a la seguridad del mismo no deben estar deterioradas ni ser manifiestamente inadecuadas.
- Esto es especialmente válido para aislamientos o piezas aislantes.
- Los cables de red y de conexión se comprobarán, antes de concc tarlos, en cuanto a defectos externos. Comprobar el aislamiento.
- Se ha de comprobar la función de seguridad de la compensación de tiro o de los manguitos de protección contra doblamientos.
- Repasar los puntos de soldadura sometidos a carga térmica.
- Mantener libres los canales aireación.

(D) LASER - Sicherheit

Da viele Bauteile, besonders die Laserdiode, gegen statische Aufladungen empfindlich sind, müssen die MOS - Vorschriften eingehalten werden.
Die Abtasteinheit besteht aus vielen Präzisionsteilen und sollte vor hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, starken Magnetfeldern, starken Erschütterungen und Staub geschützt werden.

- CD- Spieler gehören zur Gerätegruppe mit LASERN geringer Leistung.
- Nach DIN VDE 0837 bzw. IEC 825 handelt es sich um einen LASER der Klasse 1. Das besagt, die Ausgangsleistung ist konstruktiv begrenzt. Ein Betrieb der LASER-DIODE außerhalb der Abtasteinheit ist beim Betrachten des LASER-Lichtes für das Auge schädlich, da die Ausgangsleistung um ein Vielfaches höher liegt (Klasse 3 B). In diesem Fall ist das Tragen einer Laserschutzbrille zwingend vorgeschrieben.
- Durch das Linsensystem der Abtasteinheit liegt der Brennpunkt des LASER-Lichtes etwa 1,5 mm über der Fokuslinse. Da der Brennpunkt sehr tief liegt, kann der LASER mit dem bloßen Auge betrachtet werden.
- Das Betrachten des LASERS mit externen Optiken, z.B. Lupe, ist zu vermeiden, da diese den Brennpunkt auf die Netzhaut des Auges projezieren und so das Auge geschädigt werden kann.
- Das LASER-Licht kann an der Fokuslinse des Abtasters als ein dunkelroter Punkt beobachtet werden, wenn man schräg auf die Optik sieht. Die Umgebungshelligkeit soll dabei nicht zu groß sein.
- Durch das Auflegen eines Transparentpapiers auf die Fokuslinse ist der LASER-Punkt als Projektion auf die Papierrückseite gut erkennbar.
- Augenschutz bei Servicearbeiten ist nicht notwendig.

Sicherheitsverriegelungen verhindern im Normalfall, daß der LASER bei geöffnetem Deckel arbeitet. Unter Beachtung o.g. Hinweise lassen sich die schaltungsspezifischen Sicherheitsverriegelungen ausschalten, und der LASER wird als kleiner roter Punkt sichtbar.

Sicherheitsklassen der LASER

Nach DIN IEC 76 (CO) 6 / VDE 0837 werden Laser in 5 Klassen eingeteilt.

Klasse 1
Ungefährlich für das menschliche Auge.
Maximale Ausgangsleistung z.B. bei 700 nm - 69 µW.

Klasse 3 B
Gefährlich für das menschliche Auge und in besonderen Fällen für die Haut.
Maximale Strahlungsleistung bis 0,5 W.

Das austretende Laserlicht des CD - Lichtpens entspricht der Klasse 1. Wird die Laserdiode außerhalb des Lichtpens betrieben, entspricht dieses dem Betrieb der Klasse 3 B.

LUOKAN 1 LASERLAITE
KLASS 1 LASER APPARAT

(GB) LASER Safety

The MOS safety requirements must be met because many components, particularly the laser diode, are very sensitive to static electricity.
The pick-up unit incorporates many precisioon components and should therefore be protected against high temperatures, high humidity, strong magnetic fields, shocks and dust.

- The CD Player belongs to the category of products with lowpower LASER.
- According to DIN VDE 0837 or IEC 825 it is a Class 1 LASER meaning that the output power limits are determined by the design. The LASER DIODE must not be operated outside the pick-up since the output power increases many times over (Class 3B) and causes injuries of the eye. In this case the use of a LASER protective goggles is highly prescribed.
- Due to the lens system of the LASER pick-up the focal point of the LASER light is about 1,5 mm above the focus lens. The focal point is located deep enough to allow the LASER to be looked at with unprotected eyes.
- Avoid looking at the LASER using external optical means such as, for example, a magnifying glass because the focal point will be projected onto the retina and may cause injuries of the eye.
- The LASER light appears on the focus lens of the pick-up as a darkred spot when looking at the optical system at an angle, preferrably at low ambient brightness.
- By putting a transparent paper onto the focus lens the LASER spot is projected onto the back of the sheet and is well perceivable.
- It is not necessary to protect the eyes during repair works.

In general, built-in safety locks ensure that the LASER does not operate with open disc compartment cover. In consideration of the above instructions, the special safety locks can be made ineffective and the LASER will be visible as a small red spot.

Safety Standard Classes for the LASER

According to DIN IEC 76 (CO) 6 / VDE 0837 lasers are given five classes.

Class 1
Not dangerous for the human eye.
Maximum output power eg: at 700 nm - 69 µW.

Class 3 B
Dangerous for the human eye and, in special cases, for the skin.
Maximum radiation power up to 0,5 W.

The output of laser light from a CD light pen corresponds to Class 1. If the laser diode is operated outside the light pen, this corresponds to operation under Class 3 B.

VORSICHT - UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG TRITT AUS, WENN DECKEL GEÖFFNET UND WENN SICHERHEITSVERRIEGELUNG ÜBERBRÜCKT IST. NICHT DEM STRAHL AUSSETZEN.
CAUTION - INVISIBLE LASER RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCKS DEFEATED. AVOID EXPOSURE TO BEAM.
ADVARSEL - UNSYNLIG LASERSTRALING NAR DEKSEL APENS UNNGA EKSPONERING FOR STRALEN.
ADVARSEL - UNSYNLIG LASERSTRÅLING VED ÅBNING. UNDGÅ UDSETTELSE FOR STRÅLING.
VARNING - OSYNLIG LASER STRÅLNING NÄR DENNA DEL ÄR ÖPPAND OCH SPÄRREN ÄR URKOPPLAD. BETRAKTA EJ STRÅLEN.
VARO - AVETTAESSA JA SUOJALUKITUS OHITETTAESSA OLET ALITTIINA NÄKYMÄTTÖMÄLLE LASERSÄTEILYLLE. ÄLÄ KATSO SÄTEESEEN.

VARNING!
OM APPARATEN ANVÄNDS PÅ SÄTT ÄN I
DENNA BRUKSANVISNING SPECIFICERATS, KAN ANVÄNDAREN
UTSÄTTAS FOR OSYNLIG LASERSTRÅLNING,
SOM ÖVERSKRIDER GRÄNSEN FOR LASERKLASS 1.

VAROITUS!
LAITTEEN KÄYTTÄMINEN MUULLA KUIN TÄSSÄ
KÄYTTOOHJEESA MAINITULLA TAVALLA SAATTAA
ALTISTAA KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUSLUOKAN I
YLITTÄVÄLLE NÄKYMÄTTÖMÄLLE LASERSATEILYLLE.

(D)

Behandlung von MOS - Bauelementen

Schaltungen in MOS-Technik bedürfen besonderer Vorsichtsmaßnahmen gegenüber statischer Aufladung. Statische Aufladungen können an allen hochisolierenden Kunststoffen auftreten und auf den Menschen übertragen werden, wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.

Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen geben wegen ihrer Ansprechzeit nur begrenzte Sicherheit.

Bitte beachten Sie folgende Regeln, um Bauelemente vor Beschädigung durch statische Aufladungen zu schützen:

1. MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitenden Verpackungen verbleiben. Keinesfalls MOS-Bauteile in Styropor oder Plastikschienen lagern oder transportieren.
2. Personen müssen sich durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen, bevor sie MOS-Bauteile anfassen.
3. MOS-Bauelemente nur am Gehäuse anfassen, ohne die Anschlüsse zu berühren.
4. Prüfung und Bearbeitung nur an geerdeten Geräten vornehmen.
5. Lösen oder kontaktieren Sie MOS-ICs in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung.
6. Bei p-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf den Substratanschluß VSS) an die Schaltung gelangen.

Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

- Nur netzgetrennte Niedervoltlötkolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Lötkolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

(GB)

Handling of MOS Components

MOS circuits require special attention with regard to static charges. Static charges may occur with any highly insulating plastics and can be transferred to persons wearing clothes and shoes made of synthetic materials.

Protective circuits on the inputs and outputs of MOS circuits give protection to a limited extent only due to the time of reaction.

Please observe the following instructions to protect the components against damages from static charges:

1. Keep MOS components in conductive packages until they are used. MOS components must never be stored or transported in Styropor materials or plastic magazines.
2. Persons have to rid themselves of electrostatic charges by touching a grounded object before handling MOS components.
3. Take the chip by the body without touching the terminals.
4. Use only grounded instruments for testing and processing purposes.
5. Remove or connect MOS ICs with in mounting sockets only if the operating voltage is disconnected.
6. The circuits of p-channel MOS components must not be connected to positive voltages (with reference to bulk VSS).

MOS Soldering Instructions

- Use only mains isolated low-voltage soldering irons.
- Maximum soldering period 5 seconds at a soldering iron temperature of 300 to 400 degrees Celsius.

(F)

Précautions à prendre pour la manipulation des circuits MOS

Les circuits équipés en technique MOS exigent des précautions particulières contre les charges statiques.

Des charges statiques peuvent se créer sur toutes les matières synthétiques à fort pouvoir isolant, elles peuvent se transmettre au corps humain et le risque est d´autant plus important si la personne porte des vêtements ou des chaussures en matière synthétique.

Les systèmes de protection dont sont équipées les entrées et sorties des circuits MOS n´apportent qu´une sécurité limitée du fait de leur temps de fonctionnement.

Afin de protéger les composants contre les charges statiques, il est recommandé d´observer les règles suivantes:

1. Les circuits MOS doivent rester placés dans un matérial conducteur jusqu´au moment de leur utilisation. Il ne doivent en aucun cas être stockés ou transportés dans du styropore ou sur des bandes de plastique.
2. Les personnes travaillant sur des circuits MOS doivent au préalable se décharger de leur charge statique en touchant un object mis à terre.
3. Les ensembles équipés de circuits MOS doivent être saisis uniquement par leur boîtier, on ne doit pas toucher les broches de raccordement.
4. On ne doit effectuer de contrôles et travaux que sur des appareils mis à la terre.
5. Ne jamais retirer ou raccorder un circuit MOS sur un appareil sous tension.
6. Les circuits MOS canal p ne doivent en aucun cas recevoir de tensions positives (en VSS par rapport à la liaison vers le substrat).

Prescription de soudure sur les circuits MOS

- N´utiliser que des fers à souder basse tension isolés du secteur
- Temps de soudure maximum : 5 secondes pour une température comprise entre 300 °C et 400 °C.

(I)

Impiego dei componenti MOS

I circuiti in tecnica MOS necessitano di una particolare attenzione per evitare le scariche elettrostatiche.

Tutti i materiali sintetici ad alto potere isolante possono caricar si staticamente e queste cariche possono trasmettersi all´uomo, par ticolarmente se scarpe o vestiti sono sintetici.

Le strutture di sicurezza sull´ingresso e sull´uscita dei circuiti MOS hanno un´efficacia limitata a causa del loro periodo di intervento.

Per proteggere i componenti MOS dalle scariche elettrostatiche si consigla di adottare le seguenti precauzioni:

1. Fino al momento del loro impiego, i MOS devono restare in materiale elettricamente conduttivo. Non trasportarli o depositarli mai in listelli di plastica o in polistirolo.
2. Le persone che maneggiano i componenti MOS devona prima scaricar si elettrostaticamente toccando un oggetto con collegamento a massa.
3. Maneggiare i componenti MOS toccandone solo l´involucro e mai i piedini.
4. Controlli e lavorazioni devono avvenire soltanto su apparecchi con messa a terra.
5. Non inserire e non staccare mai gli integrati MOS dagli zoccoli quando la tensione di alimentazione è collegata.
6. Ai componenti MOS canale P non devono giungere tensioni positive (rif. a collegamento del substrato VSS).

Norme di taratura per gli integrati MOS:

- Impiegare solo saldatori a bassa tensione con separazione dalla rete.
- Il tempo massimo di saldatura è di 5 sec. con una temperatura del saldatore compresa fra 300 °C e 400 °C.

(E)

Tratamiento de componentes en técnica MOS

Los circuitos contruídos en técnica MOS precisan un cuidado especial contra las cargas estáticas.
En todos los materiales plásticos de elevado aislamiento pueden aparecer cargas estáticas y también ser transmitidas a la personas, especialmente cuando las ropas y zapatos son de materia sintética.

Las estructuras de protección en las entradas y salidas de los integrados MOS, debido a su tiempo de conexión, proporcionan sólo una limitada seguridad.
Para proteger los módulos de las descargas estáticas es aconsejable prestar atención a las siguientes reglas:

1. Los circuitos integrados MOS deben permanecer envueltos en un material conductor hasts el momento de su empleo. En ningún caso se les colocará ni transportará en recepientes de styropor o guías de plástico.
2. Las personas que trabajan con elementos MOS deben descargarse previamente tocando un objecto puesto a tierra.

3. Los elementos MOS sólo deben cogerse por la cápsula, sin rozar siquiera los terminales.

4. Pruebas y trabajos con los circuitos MOS sólo deben realizarse en aparatos que estén puestos a tierra.
5. No extraer ni establecer contacto bajo tensión de funcionamiento de los IC´s MOS enchufables.
6. En los componentes MOS canal-p no deben llegar tensiones positivas (con respecto a la tensión de substrato VSS) a los circuitos.

Prescipciones para la soldadura de los circuitos integrados MOS:

- Utilizar únicamente soldadores de baja tensión con transformador-separador de la red.
- Tiempo máximo de soldadura: 5 segundos con una temperatura entre 300 y 400 °C.

Notizen / Notes

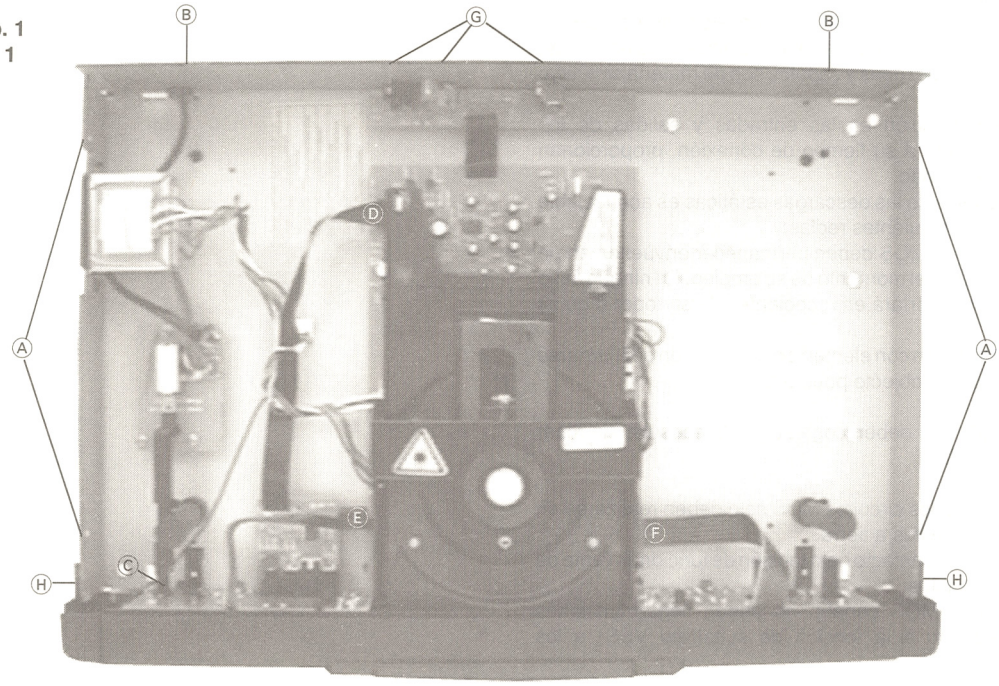
Ausbauhinweise

1. Öffnen des Gehäuses (Abb. 1)
- Die 4 Schrauben Ⓐ und die 2 Schrauben Ⓑ herausschrauben.
- Den Deckel abheben.

Disassembly Instructions

1. Opening the Cover (Fig. 1)
- Undo the 4 srews Ⓐ and the 2 screws Ⓑ .
- Remove the top of the cabinet.

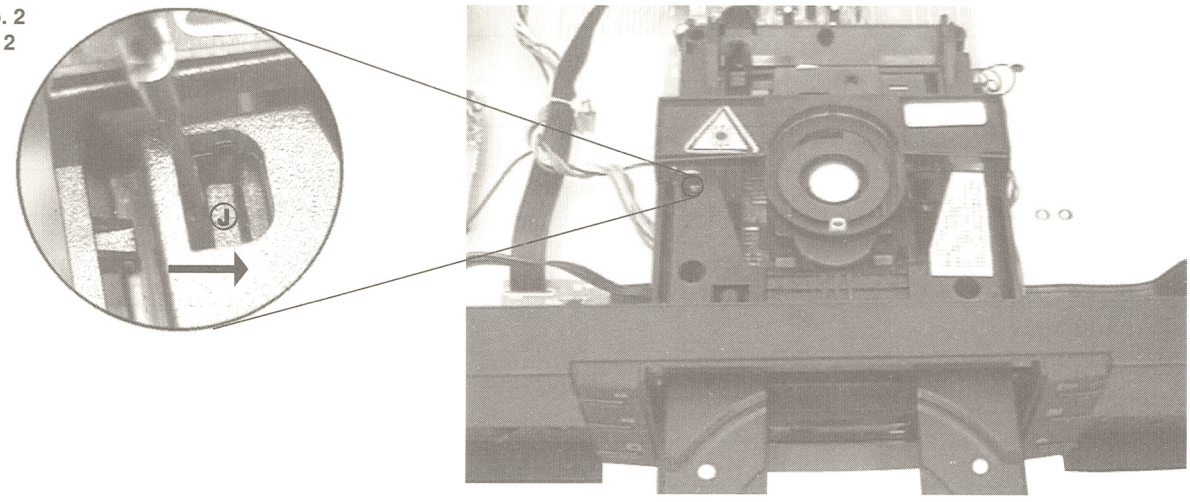
Abb. 1
Fig. 1



2. Ausbau der CD-Schublade (Abb. 2)
- Die CD-Schublade vorsichtig bis zum Anschlag herausziehen.
- Mit einem kleinen Schraubendreher die Rastung Ⓙ nach rechts drücken und dadurch ausrasten.
- Die CD-Schublade kann jetzt ganz herausgezogen werden.

2. Removing the CD Tray (Fig. 2)
- Pull out the CD tray until its stop.
- Using a small screw driver, push the catch Ⓙ to the right to disengage it.
- The CD tray can now be removed completly.

Abb. 2
Fig. 2



3. Ausbau der Frontplatte
- Die CD-Schublade ausbauen (s. Kap 2).
- Die Rastung Ⓒ (Abb. 1) der Netztaste ausrasten.
- Die 3 Steckerverbinder Ⓓ , Ⓔ und Ⓕ (Abb. 1) abziehen.
- Die 2 Rastnasen Ⓗ (Abb. 1) ausrasten.

3. Removing the Front Panel
- Remove the CD Tray (see chapter 2).
- Disengage the mains button Ⓒ (Fig. 1).
- Disconnect the 3 plug-in-connections Ⓓ , Ⓔ and Ⓕ (Fig. 1).
- Disengage the 2 catches Ⓗ (Fig. 1).

4. Zerlegen der Frontplatte (Abb. 3 und 4)
- Die 4 Schrauben Ⓚ herausschrauben.
- Die Rastnasen Ⓛ ausrasten.
- Die Leiterplatte Ⓜ kann jetzt abgenommen werden.
- Die 3 Schrauben Ⓝ herausschrauben.
- Die Rastnasen Ⓞ ausrasten.
- Die Leiterplatte Ⓟ kann jetzt abgenommen werden.

4. Disassembling of the Front Panel (Fig. 3 and 4)
- Undo the 4 screws Ⓚ .
- Disengage the catches Ⓛ .
- The PCB Ⓜ can now be removed.
- Undo the 3 screws Ⓝ .
- Disengage the catches Ⓞ .
- The PCB Ⓟ can now be removed.

Abb. 3
Fig. 3

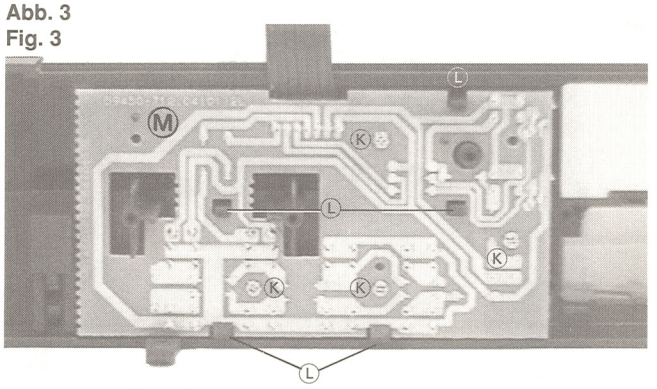
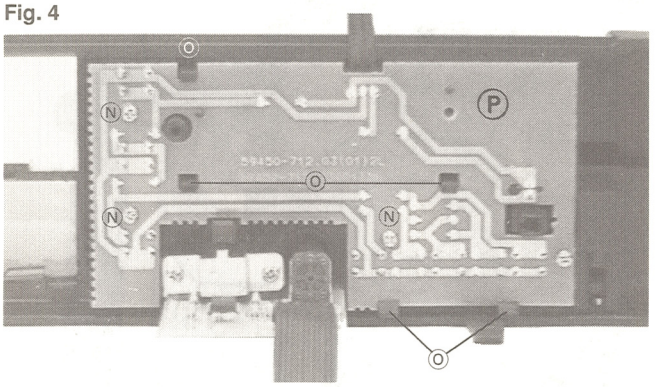


Abb. 4
Fig. 4



5. Ausbau des CD-Laufwerks (Abb. 5, 6 und 7)
- Die CD-Schublade ausbauen (s. Kap. 2).
- Die 2 Steckverbinder Ⓠ und Ⓡ abziehen.
- Die 3 Schrauben Ⓢ herausschrauben.
- Die 3 Schrauben Ⓖ (Abb. 1) herausschrauben.
- Das CD-Laufwerk mit der Chassisplatte und der Ausgangsplatte herausnehmen.
- Die 2 Steckverbinder Ⓣ und Ⓤ abziehen.
- Die 3 Schrauben Ⓥ herausschrauben.
- Die Leiterplatte vorsichtig vom Laufwerk abheben und den Flexprint-Stecker Ⓦ abziehen.
- **Die Kontakte der Flexprint-Leitung kurzschließen (MOS-Bauteile)! Das Kurzschließen kann z.B. mit einer Büroklammer geschehen.**

5. Removing the CD-Drive (Fig. 5, 6 and 7)
- Remove the CD tray (see chapter 2).
- Disconnect the 2 plug-in-connections Ⓠ and Ⓡ .
- Unscrew the 3 screws Ⓢ .
- Unscrew the 3 screws Ⓖ (Fig. 1).
- Remove the CD drive together with the chassis board and the output board.
- Disconnect the 2 plug-in-connections Ⓣ and Ⓤ .
- Unscrew the 3 screws Ⓥ .
- Carefully lift off the PCB from the drive and disconnect the flexprint connector Ⓦ .
- **The contacts of the flexprint should be shorted (MOS components). The shorting can be done by a paper clip.**

Abb. 5
Fig. 5

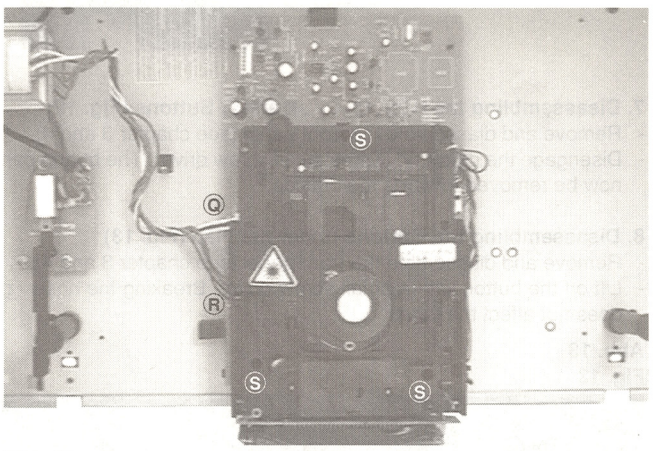


Abb. 6
Fig. 6

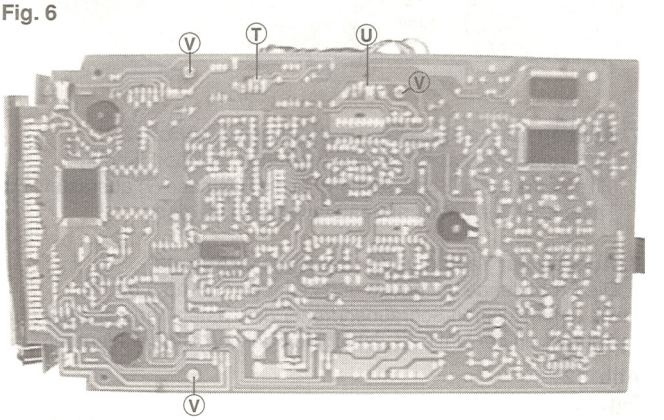
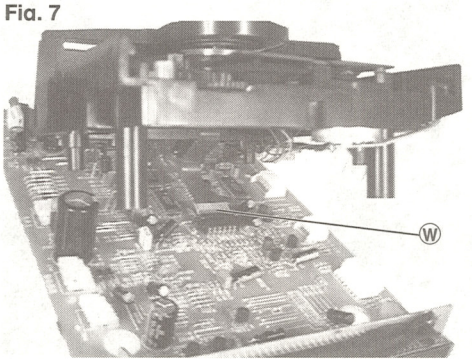
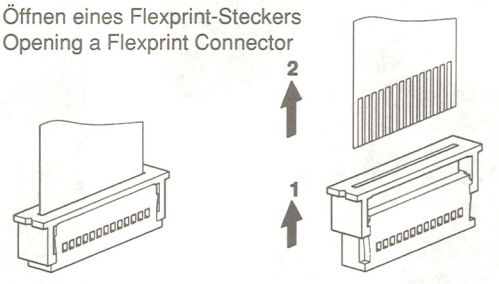


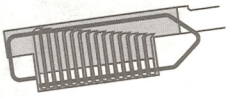
Abb. 7
Fig. 7



Öffnen eines Flexprint-Steckers
Opening a Flexprint Connector



Kurzschliesen einer Flexprint Leitung
Shortening of a Flexprint



6. Zerlegen des CD-Laufwerks (Abb. 8 - 11)
- Die CD-Laufwerk ausbauen (s. Kap. 5).
- Den Schlitten nach rechts hochschieben (Abb. 8).
- Der Schlitten kann jetzt an der rechten Seite angehoben und danach ausgehängt werden (Abb. 10).
- Beim Wiedereinsetzen auf richtigen Sitz in den Führungen Ⓧ achten.

6. Disassembling the CD Drive (Fig. 8 - 11)
- Remove the CD Drive (see Chapter 5).
- Move the sled to the right (Fig. 8).
- The sled can now be lifted on the right side an can be removed (Fig. 10).
- Take care of the guide rail Ⓧ when fitting the sled.

Abb. 8
Fig. 8

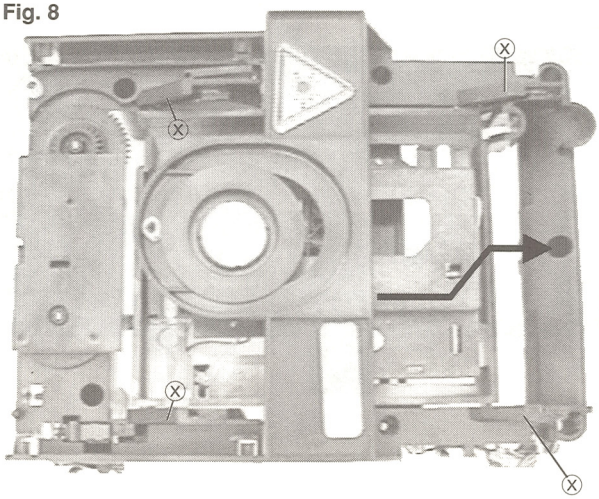


Abb. 9
Fig. 9

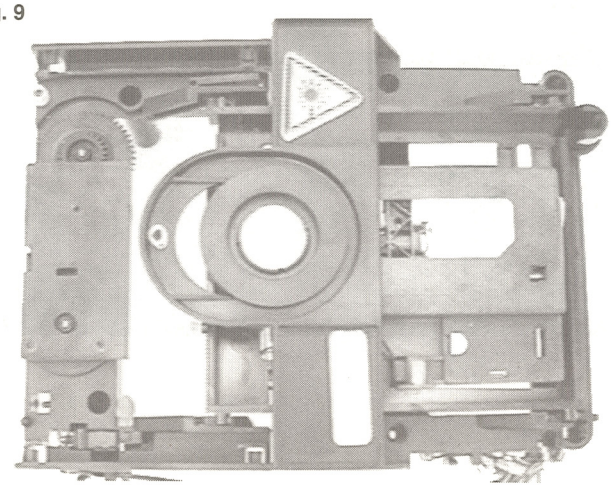


Abb. 10
Fig. 10

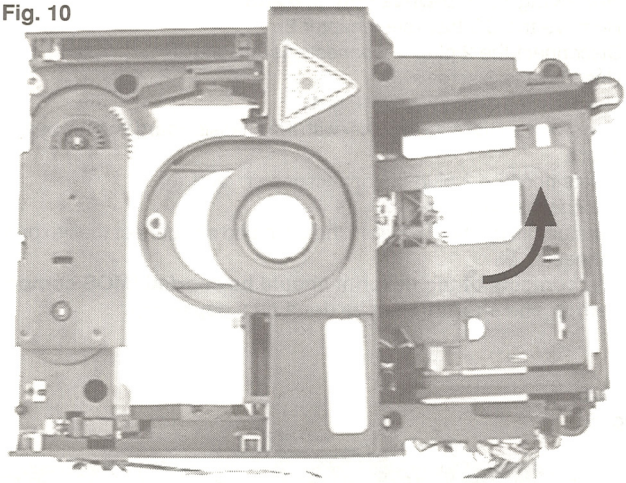
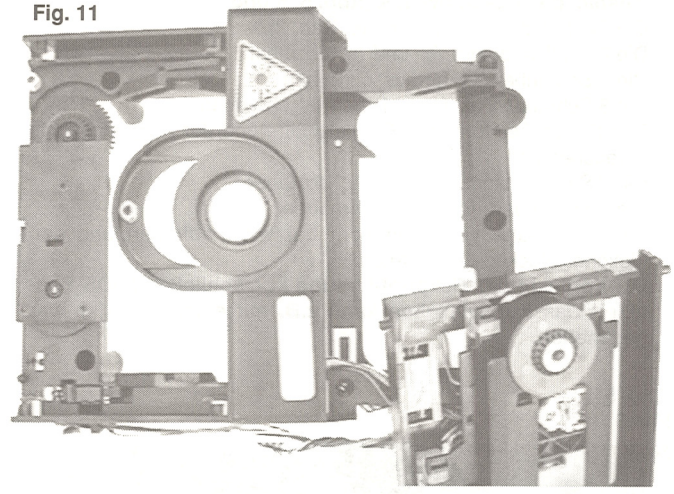


Abb. 11
Fig. 11



7. Ausbau der Tasten ⏮, ⏭, □, ▷, ⏸ und ⏏ (Abb. 12)
- Die Frontblende ausbauen und zerlegen (s. Kap 3 und 4).
- Mit einem kleinen Schraubendreher die Rastnase Ⓨ ausrasten. Die Taste kann jetzt nach außen entnommen werden.

7. Disassembling the ⏮, ⏭, □, ▷, ⏸ and ⏏ Buttons (Fig. 12)
- Remove and diassemble the front panel (see chapter 3 and 4).
- Disengage the catch Ⓨ with a small screw driver. The button can now be removed towards the outside.

8. Ausbau der Tasten under der Klappe (Abb. 13)
- Die Frontblende ausbauen und zerlegen (s. Kap 3 und 4).
- Mit einem kleinen Schraubendreher die Tasten heraushebeln. Ein Abbrechen der Nase Ⓩ ist für die Funktion ohne Bedeutung.

8. Disassembling the Buttons under the Flap (Fig. 13)
- Remove and diassemble the front panel (see chapter 3 and 4).
- Lift off the button with a small screw driver. Breaking the nose Ⓩ does not affect the function.

Abb. 12
Fig. 12

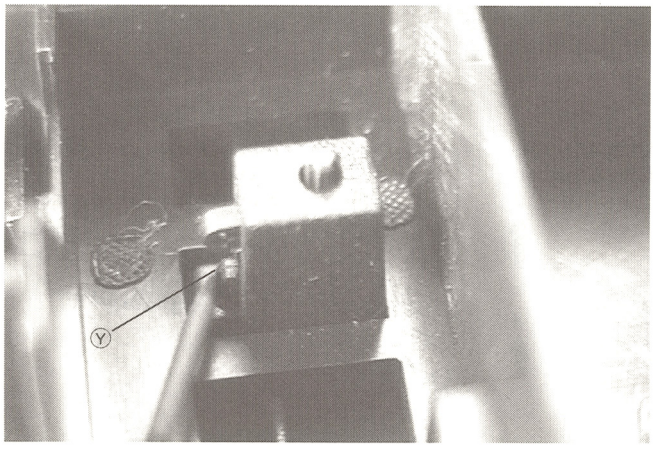
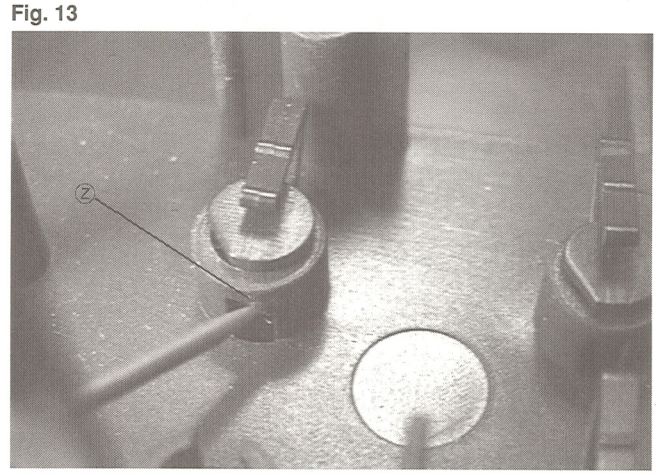


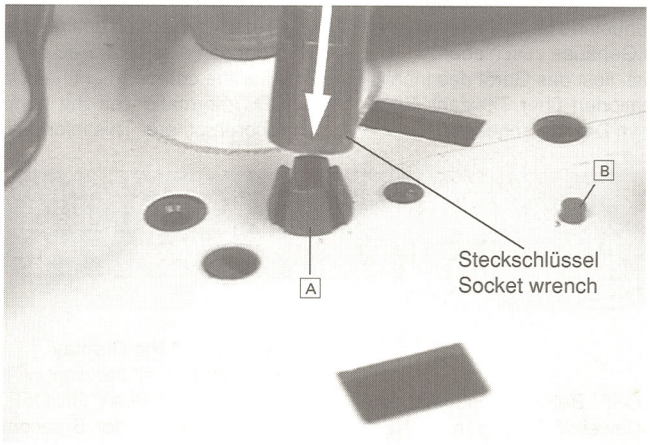
Abb. 13
Fig. 13



9. Ausbau eines Fußes (Abb. 14)
- Mit einem Steckschlüssel (Größe 4,5 - 5,5) die Rastung [A] durchdrücken.
- Beim Einsetzen des Fußes auf Rastnase [B] achten.

9. Removing a Foot (Fig. 14)
- Push the lock [A] out of the bottom plate using a socket wrench (size 4.5 - 5.5).
- Take care ot the catch [B] when fitting the foot.

Abb. 14
Fig. 14



10. Ausbau des Antriebsriemens (Abb. 15 und 16)
- CD-Laufwerk ausbauen (s. Kap. 5).
- Mit einem kleinen Schraubendreher die Abdeckung [C] abheben.
- Der Riemen [D] kann jetzt abgenommen werden.

11. Ausbau des Motors (Abb. 15 und 16)
- Den Antriebsriemen ausbauen (s. Kap. 10).
- Die beiden Schrauben [E] herausschrauben.
- Den Motor nach unten herausnehmen.

10. Removing the Drive Belt (Fig. 15 and 16)
- Remove the CD drive (see chapter 5).
- Unhinge the cover [C] with a small screw driver.
- The belt [D] can now be removed.

11. Removing the Motor (Fig. 15 and 16)
- Remove the drive belt (see chapter 10).
- Unscrew the 2 screws [E] .
- Take away the motor.

Abb. 15
Fig. 15

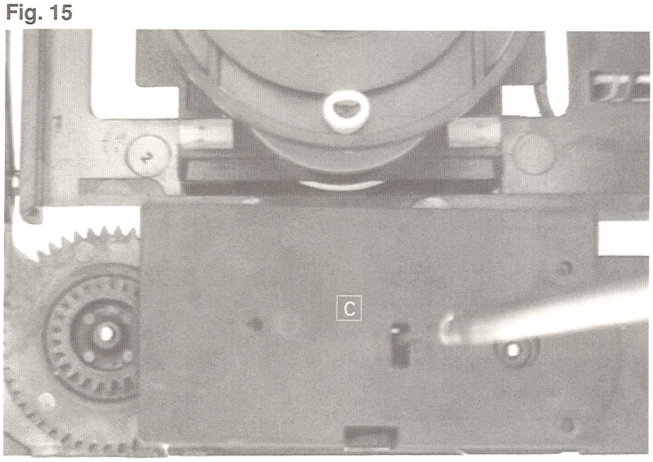
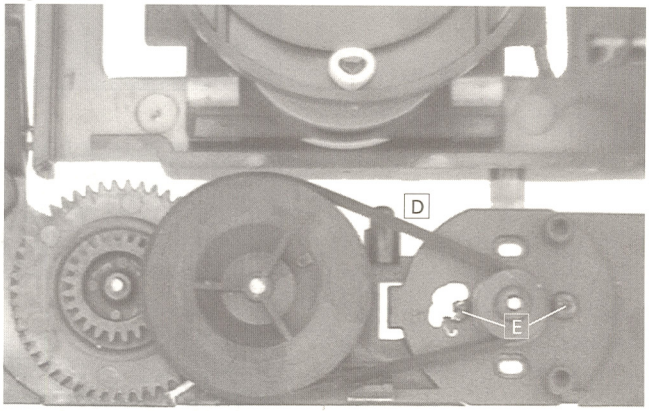


Abb. 16
Fig. 16



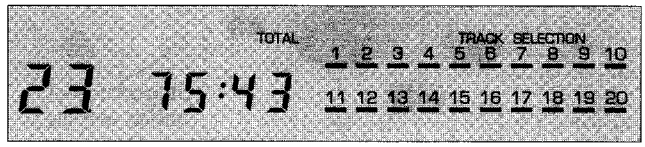
Notizen / Notes

Bedienhinweise

CD einlegen
Mit der Taste ⏏ öffnen Sie die Disc-Schublade. Legen Sie eine CD so ein, daß die bedruckte Seite (Labelseite) nach oben zeigt.
Legen Sie CD-Singles (8 cm) in die Vertiefung der Schublade.
Drücken Sie die Taste ⏏ erneut. Die Schublade fährt ein. Sie können die Schublade auch von Hand auf das Gehäuse zuschieben.
Nachdem die Schublade eingefahren ist, liest das Gerät das Inhaltsverzeichnis der CD. Dort sind Informationen über Titelzahl, Spieldauer, etc. gespeichert. Diese werden im Display angezeigt.

Operating Hints

Inserting a CD
Open the CD compartment by pressing the ⏏ button. Insert the CD so that the printed side of the disc is facing up.
Place CD singles (8 cm) in the depression in the compartment.
Press the ⏏ button again. The compartment closes. The CD compartment can also be closed by hand.
After the compartment has closed, the unit reads the contents of the CD. Information on the number of tracks, playing length, etc. are recorded there. This information is shown in the display.

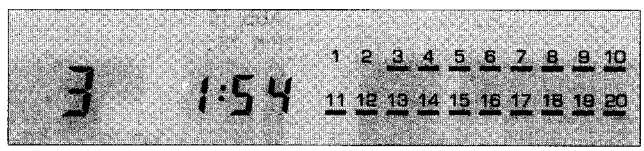


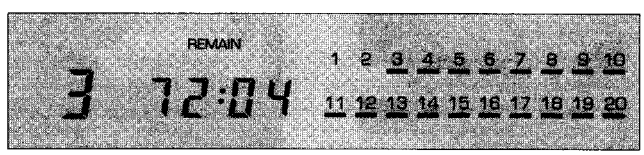
Display abschalten
Sie können das Display ausschalten.
Drücken Sie die Taste DISPLAY ON/OFF. Betätigen Sie jetzt eine beliebige Taste, leuchtet das Display für jeweils 5 Sekunden auf. Nach dem nächsten Wieder-Einschalten, oder wenn Sie die Taste DISPLAY ON/OFF erneut drücken, leuchtet das Display dauernd.

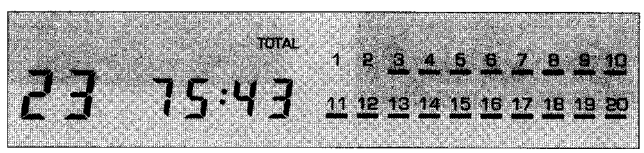
Turning off the Display
You can turn off the display.
Press the DISPLAY ON/OFF button. When you press a button, the display appears for 5 seconds. After turning the unit on again or pressing the DISPLAY ON/OFF button again, the display is continuously shown.

Abspielen einer CD
Drücken Sie die Taste ▷, um die Wiedergabe zu starten. Das Display zeigt die Nummer des aktuellen Titels (Track), sowie die abgelaufene Spieldauer (relative Spielzeit) an.
Sie können sich im Display noch weitere Informationen zeigen lassen. Drücken Sie die Taste DISPLAY MODE, erscheint die Anzeige der verbleibenden Gesamtspieldauer der CD »REMAIN«.
Nochmaliges Drücken zeigt die Gesamtspieldauer und die Gesamtzahl der Titel (Track) an.

CD Playback
Press the ▷ button to start the playback. The display shows the number of the track being played as well as the elapsed playing time (relative playing time).
The display can also show you additional information. Press the DISPLAY MODE button and the display shows you the CD´s remaining playing time, »REMAIN«.
If you press the button once more, the display shows the total playing time and the total number of tracks.

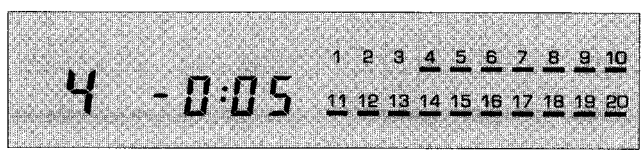






Eine negative Zeitanzeige weist auf die Pause zwischen zwei Titeln hin.

A negative time display shows the pauses between the tracks.



Drücken Sie die Taste ▷ erneut, wird das aktuelle Stück wiederholt (REPLAY-Funktion).

Unterbrechen der Wiedergabe
Wollen Sie die Wiedergabe unterbrechen, ohne daß Geräte-Einstellungen verändert werden, drücken Sie die Taste ▯▯. Eine gelbe LED links neben der Taste leuchtet.
Während die Wiedergabe unterbrochen ist, können Sie mit den Tasten ▷| und |◁ zu einem anderen Stück springen oder mit den Tasten ▷▷ und ◁◁ eine bestimmte Passage suchen.
Wollen Sie mit der Wiedergabe fortfahren, drücken Sie die Taste ▯▯ oder die Taste ▷ erneut.

If you press the ▷ button again, the running track will be repeated (REPLAY function).

Interrupting Playback
If you want to stop playback without changing the unit settings, press the ▯▯ button. A yellow LED to the left of the button comes on.
While the playback is interrupted, you can press the ▷| and |◁ buttons to skip to another track, or press the ▷▷ and ◁◁ buttons to search for a certain passage.
If you want to continue with playback, press the ▯▯ or ▷ button once more.

Beenden der Wiedergabe
Drücken Sie die Taste □ (STOP).

Titelsprung (TRACK NEXT/PREVIOUS)
Drücken Sie die Taste ⊳|, so wird an den Anfang des nächsten Stückes in der Titelreihenfolge gesprungen (NEXT), mit der Taste |⊲ an den Beginn des vorherigen Stückes (PREVIOUS). Betätigen Sie die Taste aus STOP heraus, können Sie gezielt ein bestimmtes Stück anwählen. Die Wiedergabe beginnt sofort.

Schneller Suchlauf SEARCH
Mit den Tasten ⊲⊲ oder ⊳⊳ (unter der Klappe), starten Sie den schnellen Suchlauf (SEARCH) in die entsprechende Richtung. Während des Suchlaufes können Sie mithören, wenn auch mit geringerer Lautstärke. Nach ca. 5 Sekunden wird das Gerät stummgeschaltet.

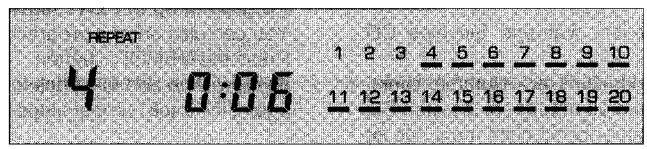
Wiederholfunktion REPEAT
Sie können sich die CD (oder Ihr Programm) mehrfach hintereinander anhören. Drücken Sie die Taste REPEAT, schalten Sie die Wiederholfunktion ein, nochmaliges Drücken schaltet die Funktion wieder aus. Das Display informiert Sie über die gewählte Funktion.

Stopping Playback
Press the □ (STOP) button.

Skip Function (TRACK NEXT/PREVIOUS)
By pressing the ⊳| button you can skip to the beginning of the next track in the track sequence (NEXT), and by pressing the |⊲ button you can skip to the beginning of the preceding track (PREVIOUS). While in STOP mode you can choose a certain track. Playback begins immediately.

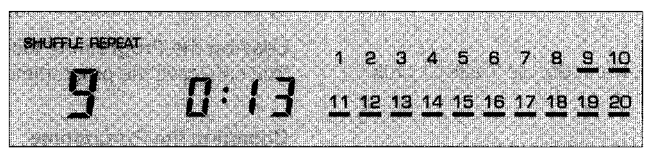
Fast Search (SEARCH)
By pressing the ⊲⊲ or ⊳⊳ button (under the cover flap), you activate the fast search (SEARCH) in the corresponding direction. During the fast search procedure you can listen to the tracks, even with the volume turned down. After approx. 5 seconds the unit's mute function is activated.

REPEAT Function
The repeat function allows you to repeat the entire CD (or your programme). By pressing the REPEAT button, you activate the repeat function; by pressing the button again you deactivate the repeat function.
The display shows you the function you have chosen.



Zufalls-Wiedergabe SHUFFLE
Drücken Sie die Taste SHUFFLE, so starten Sie die Wiedergabe der CD oder Ihres Programms in zufälliger Reihenfolge. Die Auswahl der Reihenfolge übernimmt ein Zufalls-Generator.
Alle Bedienfunktionen bleiben, wie bei normaler Wiedergabe, erhalten. Ein Tracksprung wird allerdings auch vom Zufallsgenerator gesteuert.
Das Display informiert Sie über die gewählte Funktion.

SHUFFLE Function
By pressing the SHUFFLE button you activate the shuffle function which mixes up the order of the CD tracks or the tracks you have selected for your programme. A random number generator selects the order of the tracks to be played.
All operating functions continue to function as during normal playback. The random number generator also controls the skip function (button).
The display shows the function you have selected.



Die Funktion wird beendet, wenn Sie die Taste STOP, ⏏, oder SHUFFLE drücken, in diesem Fall werden die nachfolgenden Stücke in gewohnter Reihenfolge wiedergegeben.
Sie können die Funktion SHUFFLE auch zusammen mit der Funktion REPEAT betreiben.

Umschalten der Anzeigen
Mit der Taste DISPLAY MODE können Sie verschiedene Informationen im Display aufrufen. Die Anzeigen ändern sich je nach Betriebsart.

Programm-Betrieb
Jede CD läßt sich in der Reihenfolge der Titel (Track) neu gestalten, programmieren.
Die Reihenfolge der Programmplätze bestimmt die Reihenfolge beim Abspielen. Jeder Titel läßt sich mehrfach speichern. Die Zeitanzeige informiert Sie über die aktuelle Gesamtzeit des Programms.
Es gibt zwei Möglichkeiten, eine Titelreihenfolge nach Ihren Wünschen zu erstellen. Sie können ein Programm im STOP-Betrieb oder im PLAY-Betrieb eingeben.
Sie können max. 30 Titel programmieren.

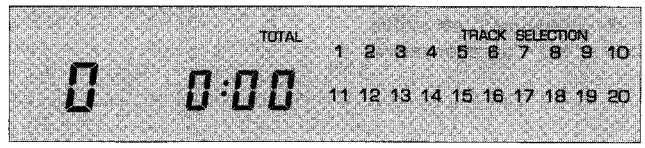
Programmieren im STOP-Betrieb
Legen Sie eine CD ein und schließen Sie die Schublade. Das Inhaltsverzeichnis der CD wird eingelesen. Im Display wird die Gesamtspielzeit und die Anzahl der Tracks angezeigt.
Drücken Sie Taste MEMORY. Jetzt haben Sie den PROGRAM-Modus angewählt. Das Display zeigt links die Nummer des gewählten Titels, daneben die Gesamt-Spielzeit des Programms und rechts den »Titelkalender«. Hier können Sie erkennen, welche Titel zu Ihrem Programm gehören.

The function is deactivated by pressing the STOP, ⏏, or SHUFFLE button; in this case the remaining tracks are played in their normal order.
The SHUFFLE function can also be used together with the REPEAT function.

Changing Display
You can call up various information in the display by pressing the DISPLAY MODE button. The displays change according to the operating mode.

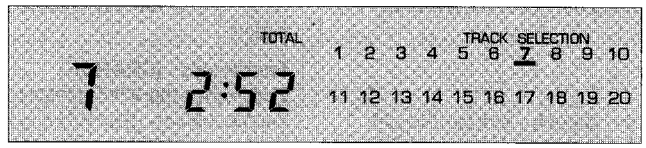
Programme Mode
You can programme your own track sequence for each CD.
The order of the programmed tracks determines the order in which they are played. Each track can be stored as often as you like. The time display shows you the total playing time of the programme.
There are two methods of programming the desired track sequence. You can enter a programme in the STOP mode or in the PLAY mode. You can store a sequence of up to 30 tracks.

Programming in STOP Mode
Insert a CD and close the compartment. The CD player reads the contents of the CD. The display shows the total playing time and the number of tracks.
Press the MEMORY button. You have now selected the PROGRAM mode. At the left, the display shows the number of the track you have selected, next to it the total playing time of programme, and at the right it shows the »track grid«. Here you can see which tracks you have stored in the sequence.



Wählen Sie mit den Tasten ⏮ und ⏭ das erste Stück an, das Sie in Ihr Programm aufnehmen wollen. Die Track-Nummer blinkt im »Titelkalender«.
Drücken Sie die Taste MEMORY, wird das Stück in Ihr Programm übernommen. Die Track-Nummer rechts blinkt nicht mehr, sie ist mit einem Strich markiert.

Select the first track you want to programme with the ⏮ and ⏭ buttons. The track number flashes in the »track grid«.
By pressing the MEMORY button, the track is stored in your programme. The track number at the right stops flashing; instead, it is now marked with a dash.



Wählen Sie den nächsten Titel, den Sie Ihrem Programm hinzufügen möchten. Speichern Sie mit Taste MEMORY. Die Spieldauer-Anzeige wird aktualisiert, die Track-Nummer wird im Titelkalender mit einem Strich markiert.
Sie können das Programm auch mit Hilfe der Fernbedienung erstellen.

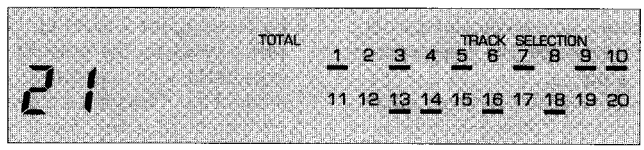
Verlassen des Programm-Modus
Sie beenden das Programmieren, wenn Sie die Taste ☐, ⏸ oder ▷ drücken.

Programmieren im PLAY-Betrieb
Sie können ein Programm auch erstellen, während Sie eine CD wiedergeben.
Drücken Sie die Taste MEMORY. Die aktuelle Track-Nummer blinkt.
Möchten Sie diesen Titel in Ihr Programm übernehmen, drücken Sie Taste MEMORY erneut, die Track-Nummer blinkt nicht mehr, sie ist mit einem Strich markiert.

Choose the next track you wish to include in your programme. Use the MEMORY button to save it. The playing time display is updated and the track number is marked with a dash.
You can also use the remote control to enter your programme.

Leaving the Programme Mode
You can leave the programme mode by pressing the ☐, ⏸ or ▷ button.

Programming in PLAY Mode
You can also enter a programme while a CD is playing.
Press the MEMORY button. The number of the current track flashes.
If you wish to add this track to your programme, press the MEMORY again, the track number stops blinking and is now marked with a dash.



Möchten Sie einen anderen als den aktuellen Titel in Ihr Programm aufnehmen, wählen Sie den gewünschten Titel mit Taste ⏮ oder ⏭. Speichern Sie mit Taste MEMORY.

Verlassen des Programm-Modus
Sie beenden den Programmiervorgang, wenn Sie die Taste ☐ drükken.

Ändern des Programms
Sie können ein Programm nachträglich verändern, Sie können weitere Titel hinzufügen oder löschen.
Möchten Sie einen Titel hinzufügen, wählen Sie diesen mit Hilfe der Tasten ⏮ ⏭ des Zehnerblockes der Fernbedienung an. Die entsprechende Titelnummer blinkt. Mit Taste MEMORY fügen Sie den Titel in das Programm ein.
Möchten Sie einen Titel löschen, wählen Sie den Titel an, drücken dann die Taste CANCEL. Die Spielzeit-Anzeige wird laufend aktualisiert.

Wiedergeben des Programms
Drücken Sie die Taste ▷ (PLAY), beginnt die Wiedergabe mit dem ersten Stück Ihres Programms. Sie können alle Funktionen des Wiedergabe-Betriebes ausführen.

Löschen des Programms
Sie löschen das gesamte Programm, indem Sie im STOP-Modus die Taste CANCEL drücken. Öffnen Sie die Schublade oder schalten das Gerät aus, wird das Programm ebenfalls gelöscht.

Kopieren von CD auf Cassette (CD-COPY)
Sie können, in Verbindung mit einem Cassettendeck dieser Serie, CD´s mit nur einem Tastendruck auf Band überspielen. Dazu können Sie die einzelnen Titel einer CD oder eines Programms so auf die beiden Seiten einer Cassette verteilen, daß kein Titel in der Mitte abgeschnitten wird oder lange Leerpassagen auf einer Cassettenseite entstehen.
Dazu muß sich eine bespielbare Cassette im Laufwerk und eine CD im CD-Spieler befinden. Beide Geräte müssen über die Kommunikations-Leitung miteinander verbunden sein.
Während des Überspielvorganges können Sie nur die Tasten ☐ (STOP) oder ⏏ (OPEN/CLOSE) betätigen. Alle anderen Funktionen sind gesperrt. Beendet der CD-Spieler die Wiedergabe als erstes, sendet er ein entsprechendes Kommando an das Cassettendeck ⏏ die Aufnahme wird gestoppt.

If you wish to add a track to your programme other than the one currently being played, press the ⏮ or ⏭ button. Save your selection by pressing the MEMORY button.

Leaving the Programme Mode
You can leave the programme mode by pressing the ☐ button.

Changing the Programme
It is possible to change the programme you have created; you can add additional tracks or delete tracks from your programme.
If you wish to add an additional track, select it by pressing the ⏮ ⏭ buttons on the keypad of your remote control. The corresponding track number blinks. Use the MEMORY button to add the track to your programme.
If you wish to delete a track you can do so by selecting the track and then pressing the CANCEL button. The playing time display is continually updated.

Programme Playback
To play the programme you have created, press the ▷ (PLAY) button. All functions of the playback mode continue to function.

Deleting a Programme
To delete the entire programme, press the CANCEL button while in the STOP mode. Opening the compartment (, button) or shutting off the unit also deletes the programme.

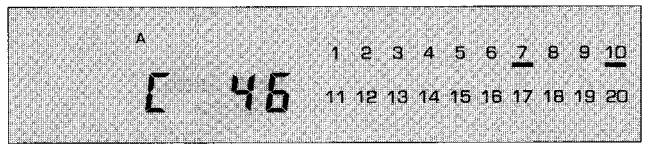
Recording from a CD to a Cassette (CD-COPY)
If you have a cassette deck of this series, you can record from a CD to a cassette by pressing just one button. In addition, you can also optimally record individual CD tracks or programmes on both sides of the cassette so that no tracks are cut off in the middle, or so that there is not an excessive amount of blank tape on one side of the cassette.
First there must be a cassette in the cassette compartment and a CD in the CD player. Both units must be connected via bus lines.
During the recording procedure you can only use the ☐ (STOP) or ⏏ (OPEN/CLOSE) buttons. All other functions are deactivated. If the CD player is the first unit to stop playback, it automatically sends a corresponding command to the cassette deck and recording is stopped.

Ist die Cassettenseite als Erstes zu Ende, schaltet der CD-Player in PAUSE-Modus. Wollen Sie die Aufnahme auf der anderen Cassettenseite fortsetzen, drehen Sie die Cassette um und drücken die Taste CD-COPY erneut. Das Vorspannband wird abgespult, dann startet die CD mit dem Anfang des zuletzt gehörten Stückes.
Bei digitalen Aufnahmen (z.B. mit DAT, DCC, etc.) müssen Sie den CD-Player aus PAUSE heraus starten, um eine optimale Synchronisation zu erreichen. Die Funktion CD-COPY läßt sich wie bei analoger Aufnahme ausführen.

Funktion TAPE EDIT
Mit dieser Funktion informieren Sie den CD-Spieler über die verwendete Cassettengröße. Drücken Sie die Taste TAPE EDIT, rufen Sie der Reihe nach die Angaben C 46, C 60, C 90, C100, C 110, C 120 auf.

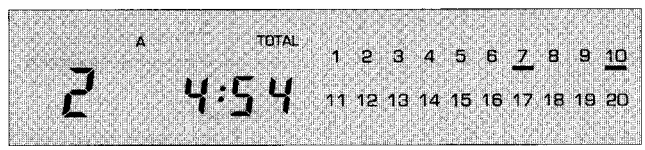
If the respective side of the tape reaches the end first, the CD player switches to PAUSE. If you want to continue recording on the other side of the cassette, turn the cassette over and press the CD-COPY button again. The tape leader is taken up, and the CD starts at the beginning of the track just played.
For digital Recordings (such as DAT, DCC, etc.), you must start the CD player from the PAUSE mode to ensure optimum synchronization. The CD-COPY function is the same as that for analog recording.

TAPE EDIT Function
This function notifies the CD player as to the playing time of a cassette tape. Press the TAPE EDIT button, call up the entries C 46, C 60, C 90, C100, C 110, C 120 one after another.



Wählen Sie die entsprechende Spieldauer der Cassette. Nach kurzer Zeit zeigt Ihnen das Gerät die Gesamt-Spieldauer und welche Titel auf die Seite A überspielt werden.

Select the corresponding playing time of the cassette. After a brief pause the unit will show you the total playing time and which tracks will be recorded onto the A side of the cassette.



Mit Taste DISPLAY MODE können Sie auf die Anzeige der Titel-Zusammenstellung für Cassettenseite B umschalten.
Starten Sie die Funktion CD COPY am Cassettendeck. Die Seite A wird bespielt. Danach zeigt das Display die Verteilung der Titel für Seite B.
Diese Funktion können Sie auch in Verbindung mit einem - von Ihnen erstellten - Programm ausführen.

Funktion AUTO SPACE
Verwenden Sie ein entsprechend ausgerüstetes Cassettendeck, können Sie die Funktion Musik-Suchlauf (MUSIC SEARCH) ausführen. Dazu müssen Sie zwischen den Titeln entsprechende Pausen programmieren. Drücken Sie die Taste AUTO SPACE, erzeugt der CD-Spieler nach jedem Titel automatisch eine Pause von 4 Sekunden.

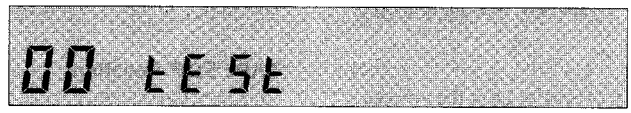
By pressing the DISPLAY MODE button you can change the display so that is shows you the tracks to be recorded onto the B side of the tape.
Start the CD COPY function on the cassette deck. It starts to record on side A. When it is finished, the display shows the tracks that will be recorded onto the B side.
This function can also be used to record a programme that you have saved.

AUTO SPACE Function
If you are using a cassette deck that is accordingly equipped, you can use the MUSIC SEARCH function. In order to do so, you must leave pauses between the tracks. By pressing the AUTO SPACE button, the CD player automatically generates a 4-second recording pause.

Notizen / Notes

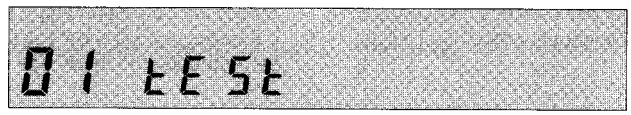
Testmodus

Starten des Testmodus
- Eine Disc einlegen.
- Gerät ausschalten.
- Die Tasten ▷ und ◁◁ gedrückt halten und das Gerät einschalten.
- Display zeigt 00 TEST.



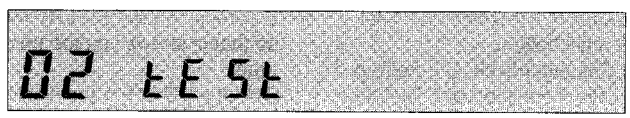
Displaytest
- Taste ▷ drücken.
- Es werden jetzt die einzelnen Segmente des Diplays der Reihe nach ein- und ausgeschaltet.

Servotests
- **Schlitten**
  - Taste ▷| drücken bis 01 TEST angezeigt wird.



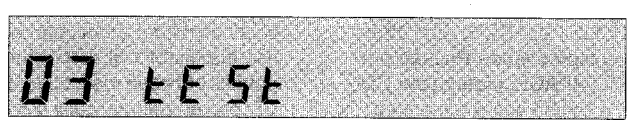
  - ▷▷ bewegt den Schlitten nach vorne.
  - ◁◁ bewegt den Schlitten nach innen.

- **Focus**
  - Taste ▷| drücken bis 02 TEST angezeigt wird.



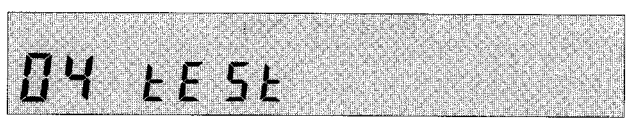
  - Bei Drehen der Disc ist ein Geräusch hörbar.

- **Disc Motor**
  - Taste ▷| drücken bis 03 TEST angezeigt wird.



  - Der Disc Motor läuft mit einer konstanten Geschwindigkeit.

- **Tracking**
  - Taste ▷| drücken bis 04 TEST angezeigt wird.



  - Mit ▷▷ kann jetzt in kleinen Sprüngen vorwärts gesprungen werden. Nach einiger Zeit ist dann Musik zu hören.

Verlassen des Testmodus
- Gerät ausschalten.

Test Mode

Start the Test Mode
- Load a disc.
- Switch off the unit.
- Hold the buttons ▷ and ◁◁ depressed and switch on the unit.
- Display shows 00 TEST.

Display Test
- Press button ▷.
- The segments of the display are now beeing switched on and off.

Servo Tests
- **Sledge**
  - Press the button ▷| until 01 TEST is been displayed.
  - ▷▷ moves the sledge out.
  - ◁◁ moves the sledge in.

- **Focus**
  - Press the button ▷| until 02 TEST is been displayed.
  - A mechanical noise can be heard if the disc is moved.

- **Disc Motor**
  - Press the button ▷| until 03 TEST is been displayed.
  - The disc motor starts with constant speed.

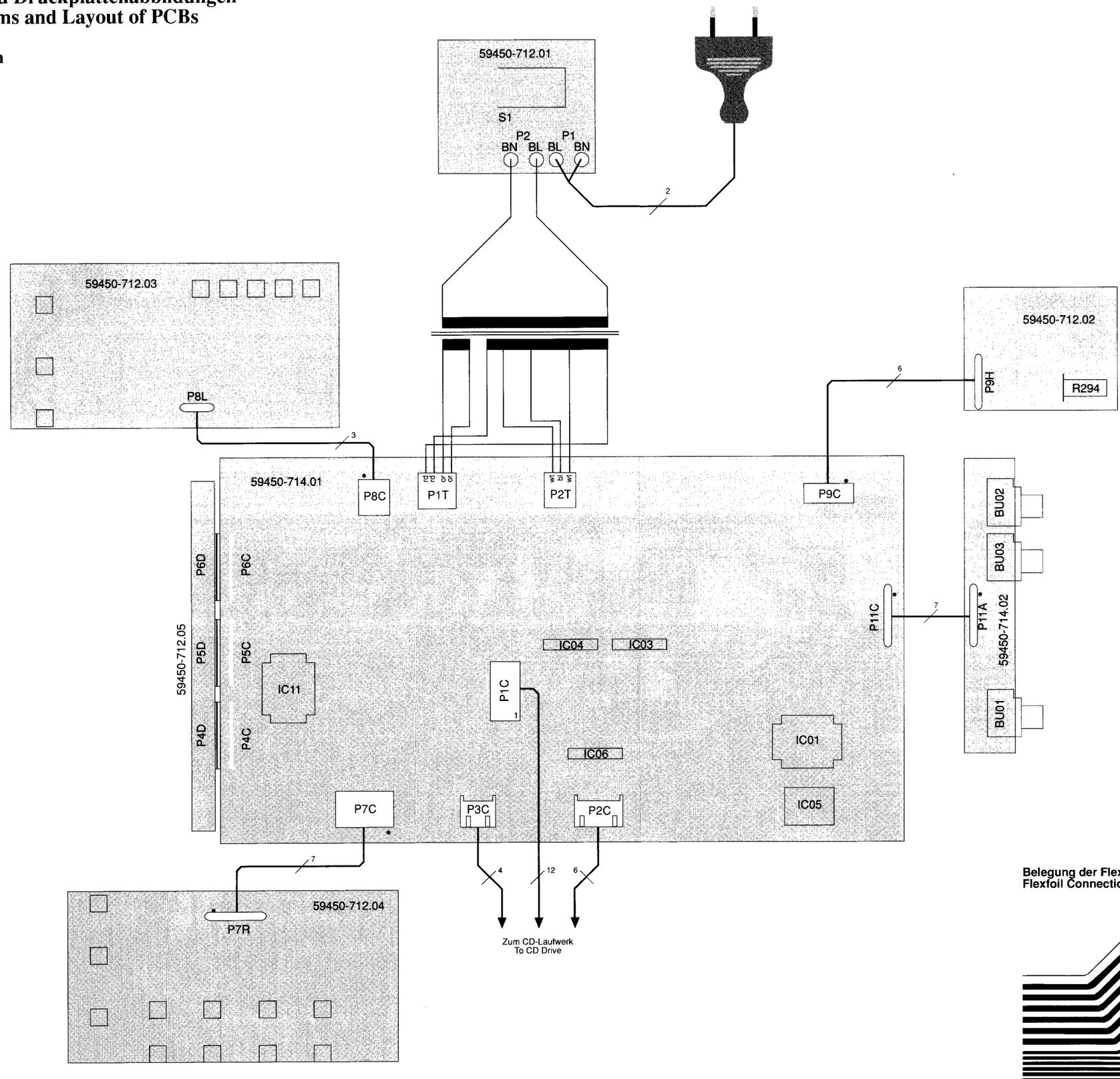
- **Tracking**
  - Press the button ▷| until 04 TEST is been displayed.
  - With ▷▷ small jumps can be done. Music will be heard after a while.

Exit Test mode
- Switch off the unit.

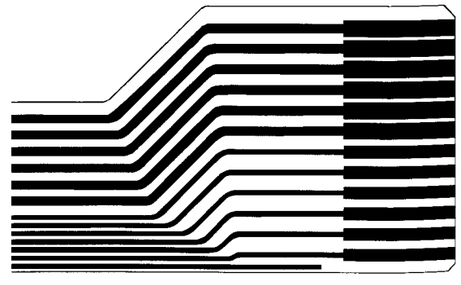
Notizen / Notes

Schaltpläne und Druckplattenabbildungen
Circuit Diagrams and Layout of PCBs

Verdrahtungsplan
Wiring Diagram



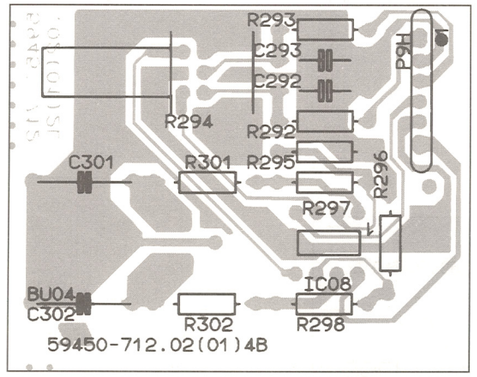
Belegung der Flexprintleitung in P1C
Flexfoil Connections in P1C



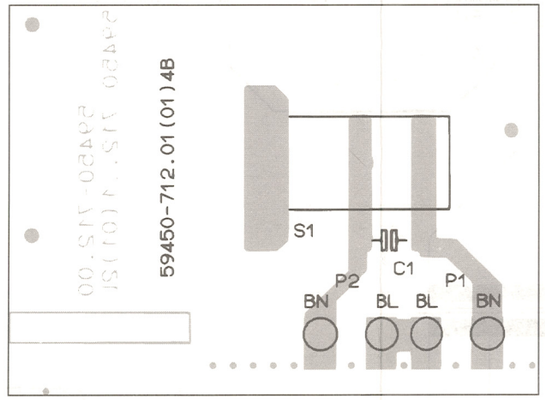
GRUNDIG Service-Technik 2-1

Druckplattenabbildungen
Layout of PCBs

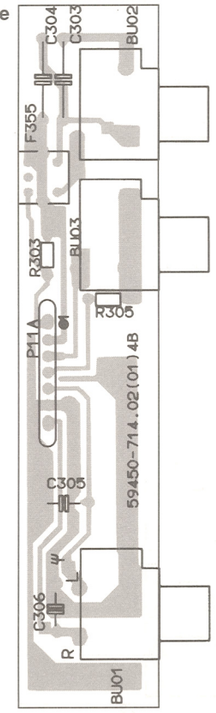
Kopfhörerplatte
Head Phone Board



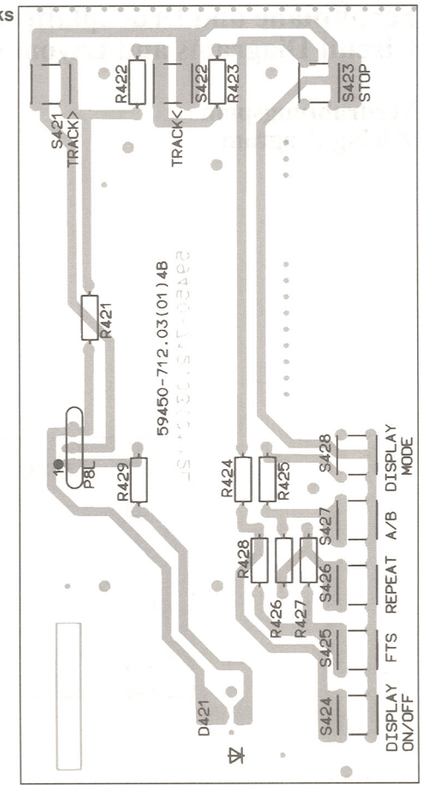
Netzschalterplatte
Mains Switch Board



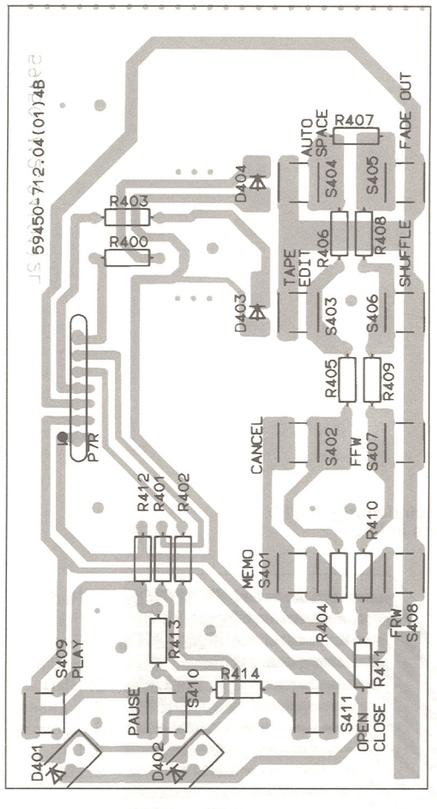
Ausgangsplatte
Output Board



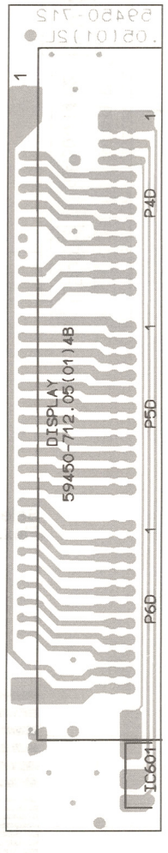
Tastenplatte links
Keyboard left



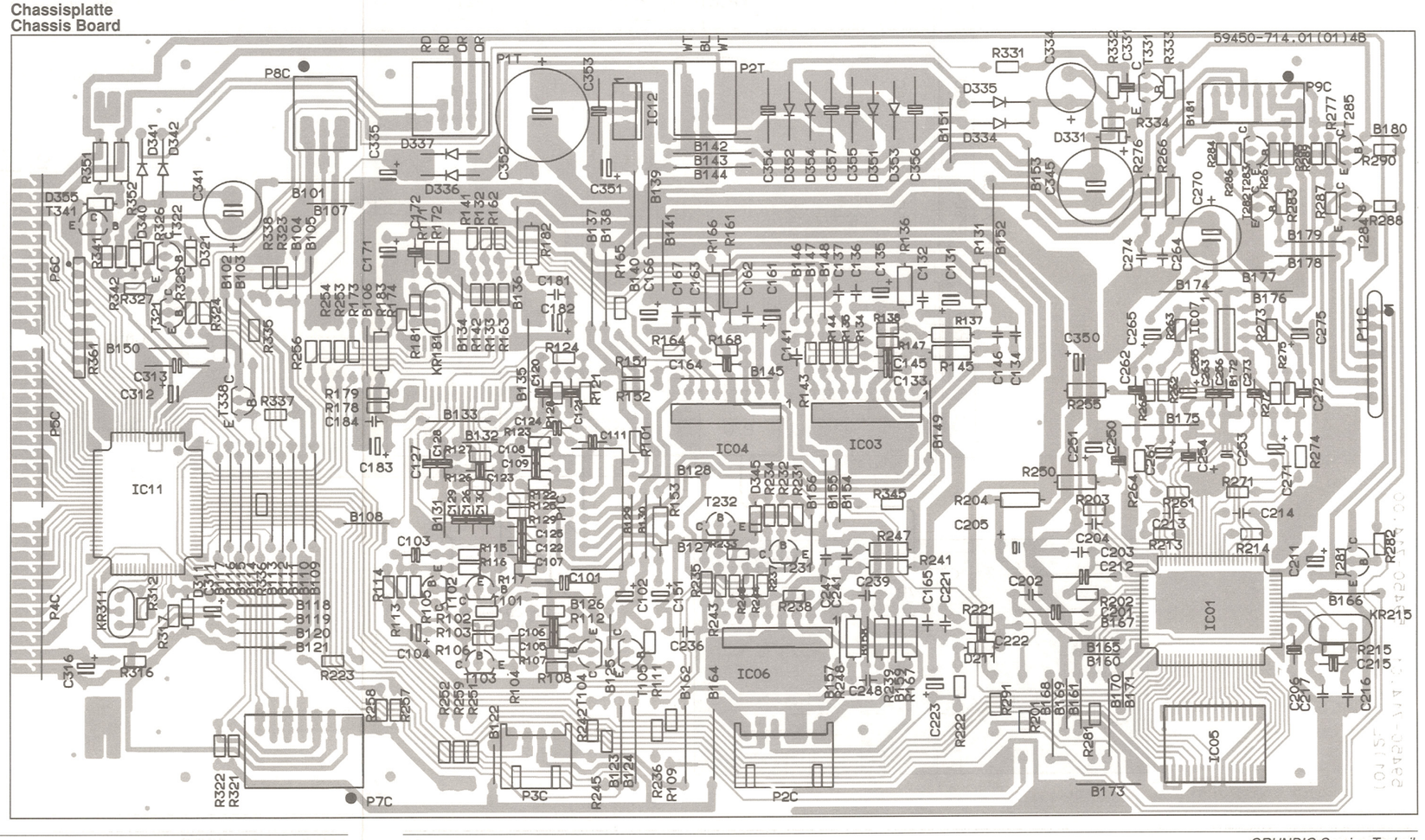
Tastenplatte rechts
Keyboard right



Displayplatte
Display Board



Chassisplatte
Chassis Board



Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs CD 1

2-2 GRUNDIG Service-Technik

GRUNDIG

Ersatzteilliste
List of spare parts

CD

Ⓓ Btx * 32700 #

7 / 93

CD 1

SACH-NR. / PART NO.: 9.54701-8151 SCHWARZ/BLACK
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LD 1551

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION ⒼⒷ
0001.000	1	54701-500.00		FRONTBLENDE KPL	FRONT PANEL CPL
0002.000		54527-347.01		FILTERFOLIE	FILTER FOIL
0005.000	1	52301-254.00		FENSTER (DISPLAY)	DISPLAY WINDOW
0006.000	1	55301-214.00	10	TASTE	KEY
0007.000	1	55301-212.00	6	TASTE	KEY
0008.000		54701-253.01		LINSE CD SCHUBLADE	LENS CD DRAWER
0011.000	1	54705-230.00		KNOPF / BALANCE	KNOB
0013.000	1	55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0014.000		55301-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0015.000		52015-206.00		STOESSEL	PUNCH SLIDE
0018.000		75952-030.10		DISPLAY	DISPLAY
0019.000		55135-215.01		DISPLAYHALTER	DISPLAY HOLDER
0020.000	⚠	75952-030.01		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0021.000	⚠	75952-030.02		NETZKABEL	MAINS CABLE
0022.000	1	75952-030.11		KOPFHOEHRERBUCHSE	EAR PHONE SOCKET
0025.000	1	55301-270.00		FUSS	FOOT
0026.000		55301-400.00		FUSS-FILZ	FELT F.FOOT
0030.000		75952-030.31		CINCH-BUCHSE / RC-BUS	CINCH SOCKET
0031.000		75952-030.32		CINCH-BUCHSE	CINCH SOCKET
0032.000		75952-030.33		CINCH-BUCHSE	CINCH SOCKET
0050.000		59802-603.00		IR GEBER	IR REMOTE CONTROL
0060.000		59450-495.94		ANZEIGEPLATTE	INDICATOR PANEL
0001.000		**75952-030.50**		**LAUFWERK KPL.**	**TAPE DRIVE CPL.**
0001.100		59726-010.00		LOADER	LOADER
0002.000	2	75952-030.51		SCHUBLADE	DRIWER
0005.000	2	75952-030.52		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0011.000	2	75952-030.57		MOTOR	MOTOR
0014.000	2	75952-030.53		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0015.000	2	75952-030.54		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0018.000	2	75952-030.56		RIEMEN	BELT
0020.000	2	75952-030.55		LASER EINHEIT	LASER UNIT
		9.55301-8251		ABDECKKAPPE 75mm (KEIN E-TEIL)	COVER CAP 75mm (NO SPARE PART)
		72010-735.75		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-736.00		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN **ALTERATIONS RESERVED**

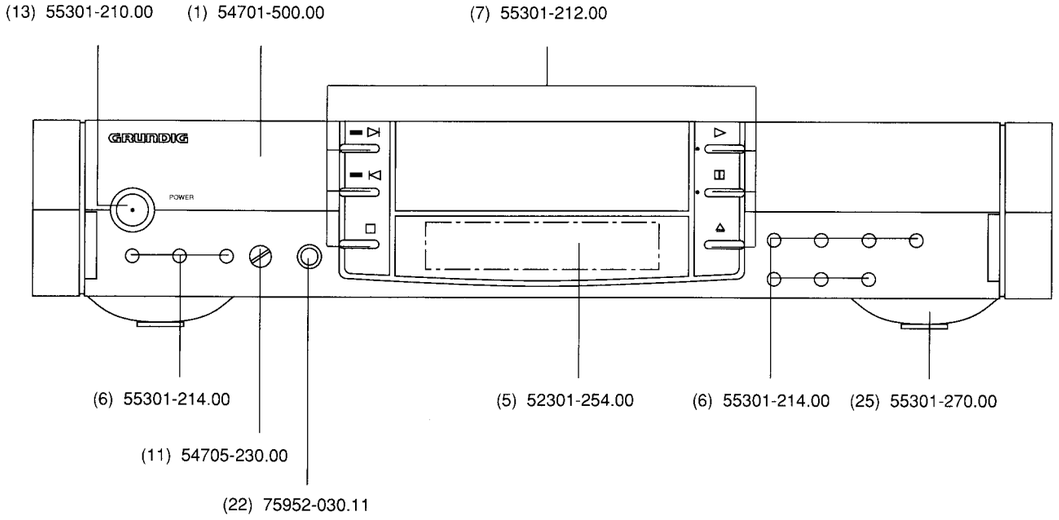
POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION ⒼⒷ
C 251	75952-030.37	ELKO 100UF 10V
C 255	75952-030.37	ELKO 100UF 10V
C 345	75952-030.16	ELKO 1000UF 16V
C 352	75952-030.17	ELKO 3300UF 16V
D 211	75952-030.43	SI-DIODE 1 N 4148
D 311	75952-030.43	SI-DIODE 1 N 4148
D 321	75952-030.43	SI-DIODE 1 N 4148
D 331	75952-030.46	Z DIODE 3,9 V 500MW
D 334	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 335	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 336	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 337	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 340	75952-030.49	Z DIODE 24 C BZX 79 C 34V
D 341	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 342	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 345	75952-030.48	Z DIODE 5,1 C D035 0,5W
D 351	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 352	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 353	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 354	75952-030.44	SI-DIODE IN 4002
D 355	75952-030.47	Z DIODE HZS 6 C 2
D 401	75952-030.04	LE DIODE
D 402	75952-030.04	LE DIODE
D 403	75952-030.13	LE DIODE TLMY 4405 BT 12
D 404	75952-030.13	LE DIODE TLMY 4405 BT 12
D 421	75952-030.04	LE DIODE
F 355	75952-030.21	FILTER
IC 01	75952-030.28	IC SAA 7341 GP
IC 02	75952-030.27	IC TDA 1301 T
IC 03	75952-030.22	IC TCA 0372 DP 2
IC 04	75952-030.22	IC TCA 0372 DP 2
IC 05	75952-030.29	IC FCB 61 C 65L-70T
IC 06	75952-030.22	IC TCA 0372 DP 2
IC 07	75952-030.24	IC LM 833 N
IC 08	75952-030.06	IC NJM 4556 D
IC 11	75952-030.23	IC M 38172 M4
IC 12	75952-030.26	IC MC 7805 CT
IC 601	75952-030.09	IC TFM 5360 / IR EMPFAENGER
KR 181	75952-030.18	CER RESONATOR 8.46MHZ
KR 215	75952-030.14	QUARZ 16.934 MHZ
KR 311	75952-030.19	CER RESONATOR 4,00 MHZ
R 131 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R 136 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R 137 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R 145 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R 153 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R 161 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R 166 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R 167 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R 182 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R 183 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R 204 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R 239 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R 241 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R 247 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R 248 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R 250 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R 255 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R 266 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R 276 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R 294	75952-030.03	ESTR.20KOHM
R 318 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
S 1 ⚠	75952-030.12	NETZSCHALTER
S401-408	75952-030.08	TAKTSCHALTER
S409-411	75952-030.07	TAKTSCHALTER
S421-423	75952-030.07	TAKTSCHALTER
S 424	75952-030.08	TAKTSCHALTER
S 426	75952-030.08	TAKTSCHALTER
S 428	75952-030.08	TAKTSCHALTER
T 101	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T 102	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T 103	75952-030.38	TRANS.BC 558 B
T 104	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T 105	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T 231	75952-030.38	TRANS.BC 558 B
T 232	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T 281	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T 282	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T 283	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T 284	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T 285	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T 321	75952-030.38	TRANS.BC 558 B
T 322	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T 331	75952-030.38	TRANS.BC 558 B
T 338	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T 341	75952-030.41	TRANS.BC 338-25

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
Printed in Germany
VK 226 0893
Service Manual Sach-Nr. 72010-736.00
Service Manual Part No. 72010-736.00

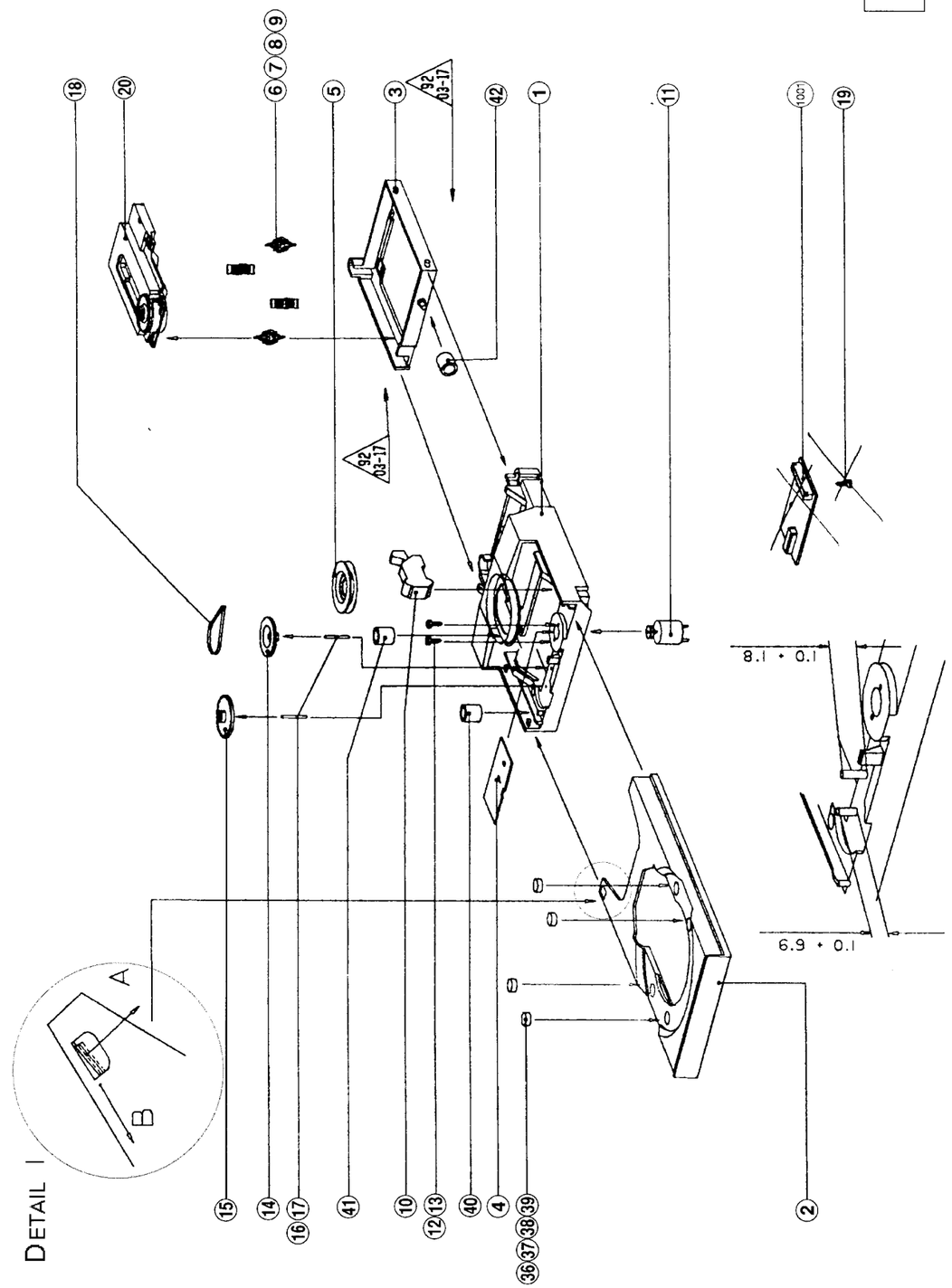
Explosionszeichungen / Exploded Views

1

CD 1

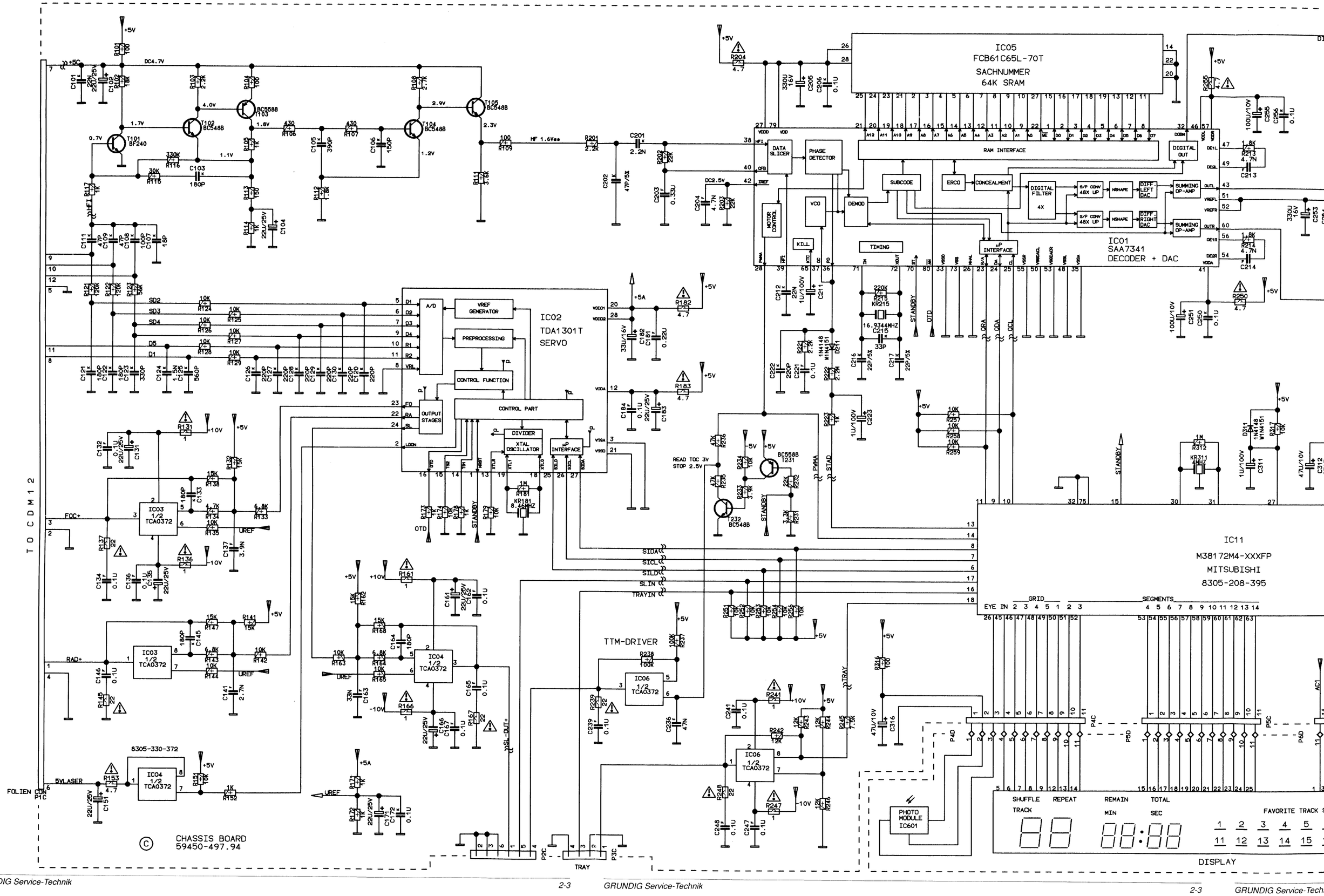


2



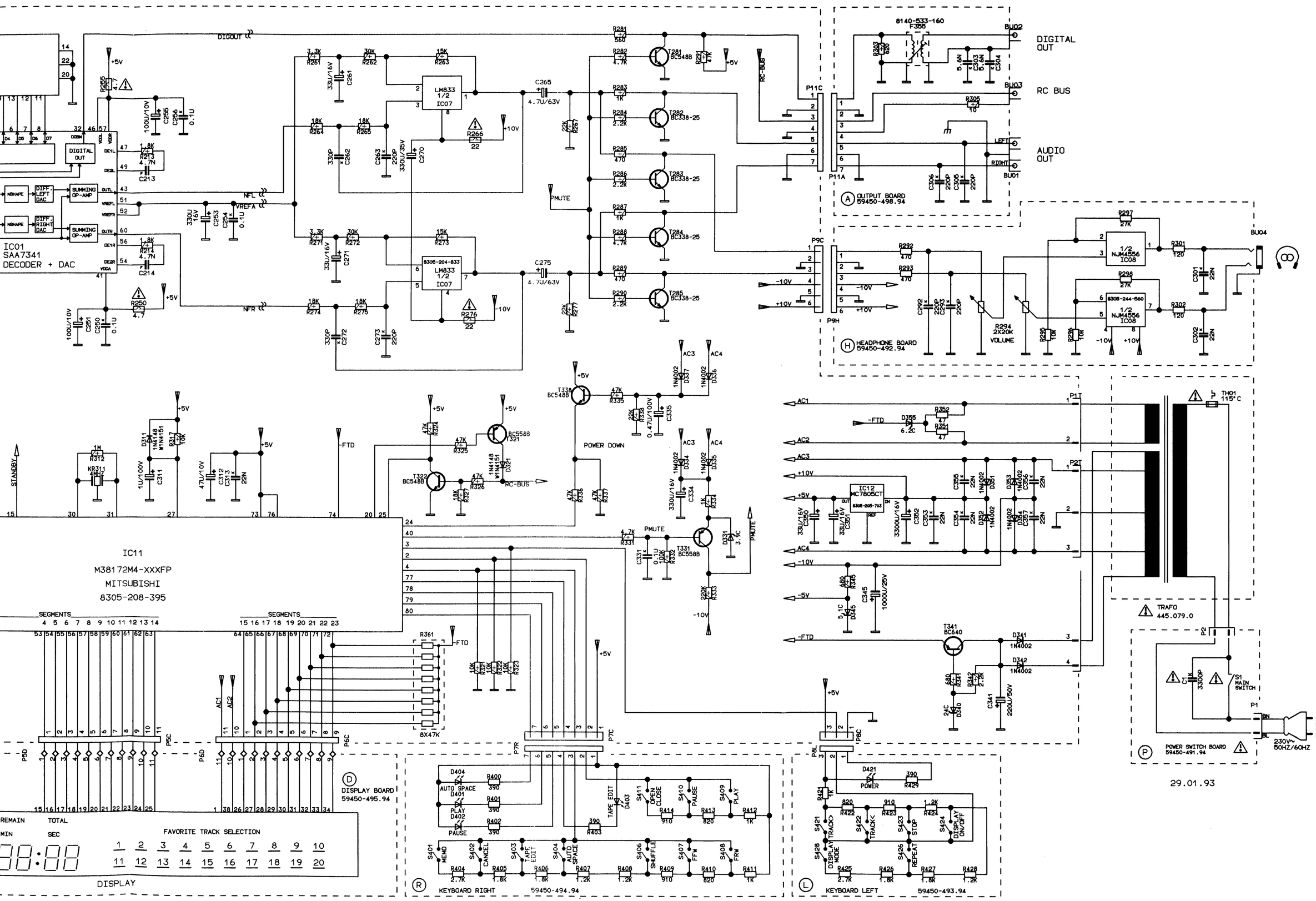
CD 1 Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs CD 1

Schaltplan
Circuit Diagram



GRUNDIG Service-Technik 2-3 GRUNDIG Service-Tech

CD 1 Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs



29.01.93